المكتبة الإعلامية

تكنولوجيا النشر الصحفى

الاتجاهات الحديثة

د. شريف درويش اللبان

الدار المصرية اللبنانية

تكنولوچيا النشر الصحفى

الاتجاهات الحديثة

الدار المصرية اللبنانية

١٦ ، شارع عبد الخالق ثروت ـ القاهرة
تليفون: ٣٩٢٣٥٢٥ - ٣٩٣٦٧٤٣
فاكس: ٣٩٠٩٦١٨ ـ برقيا: دار شادو
ص . ب : ٢٠٢٢ ـ القاهرة

المدير العام : محمد رشــاد

المشرف الفنى : محمد حجى

المكتبة الإعلامية

هيئة التحرير

أ.د. منى سـعيد الحديـدى
أ.د. حسن عمـاد مكـاوى
أ.د. حسن محمد عبد الشافى

رقم الإيداع: 2001/11220

الترقيم الدولى: 977-270-686-5

الطبعة الأولى: جماد أول ١٤٢٢ هـ ـ أغسطس ٢٠٠١ م

تكنولوچيا النشر الصحفي

الاتجاهات الحديثة

دكتور شريف درويش اللبان

أستاذ الصحافة المساعد

بكلية الإعلام - جامعة القاهرة

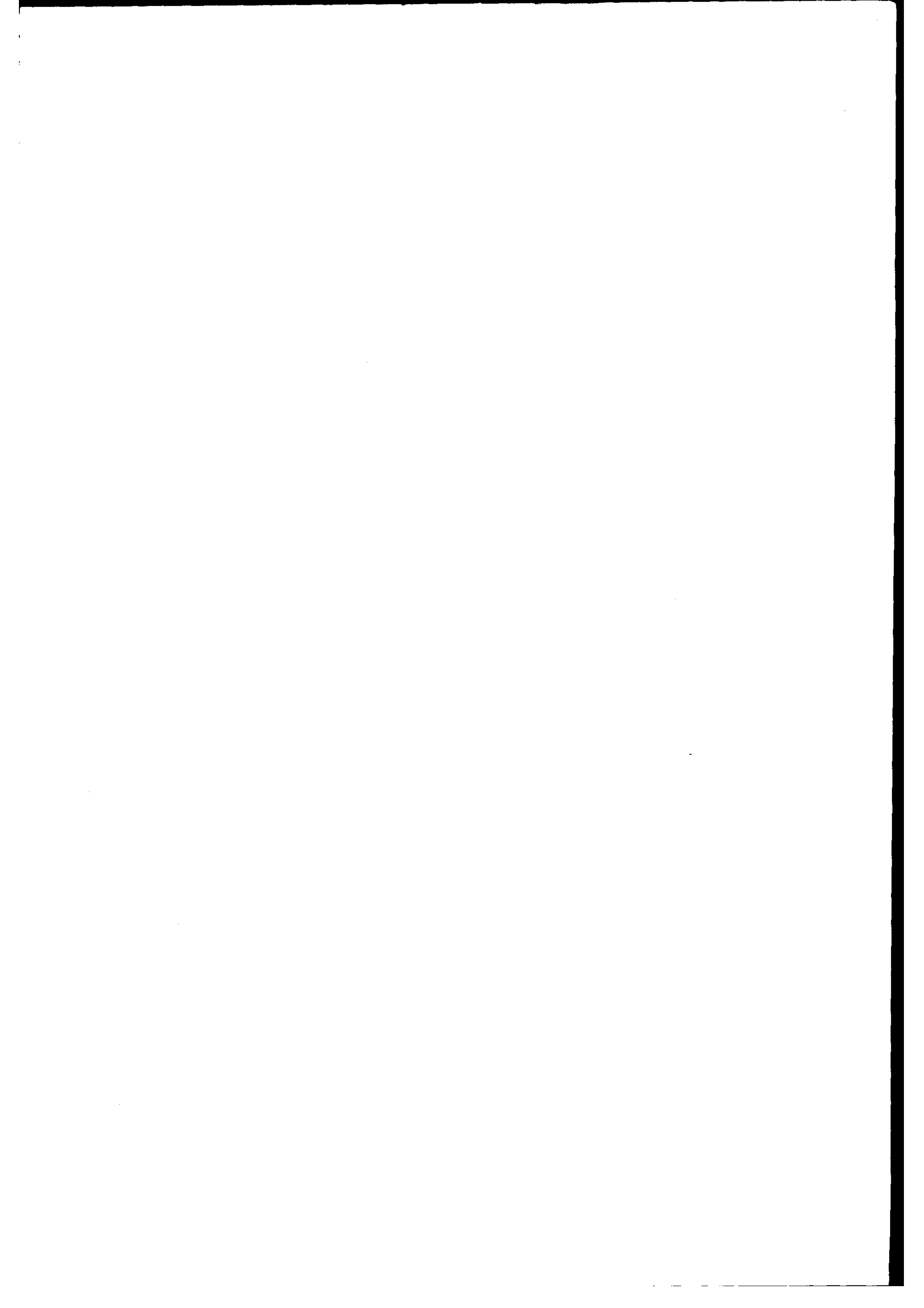
الدار المصرية اللبنانية

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥) ﴾

صدق الله العظيم

(سورة العلق، الآيات ١-٥)

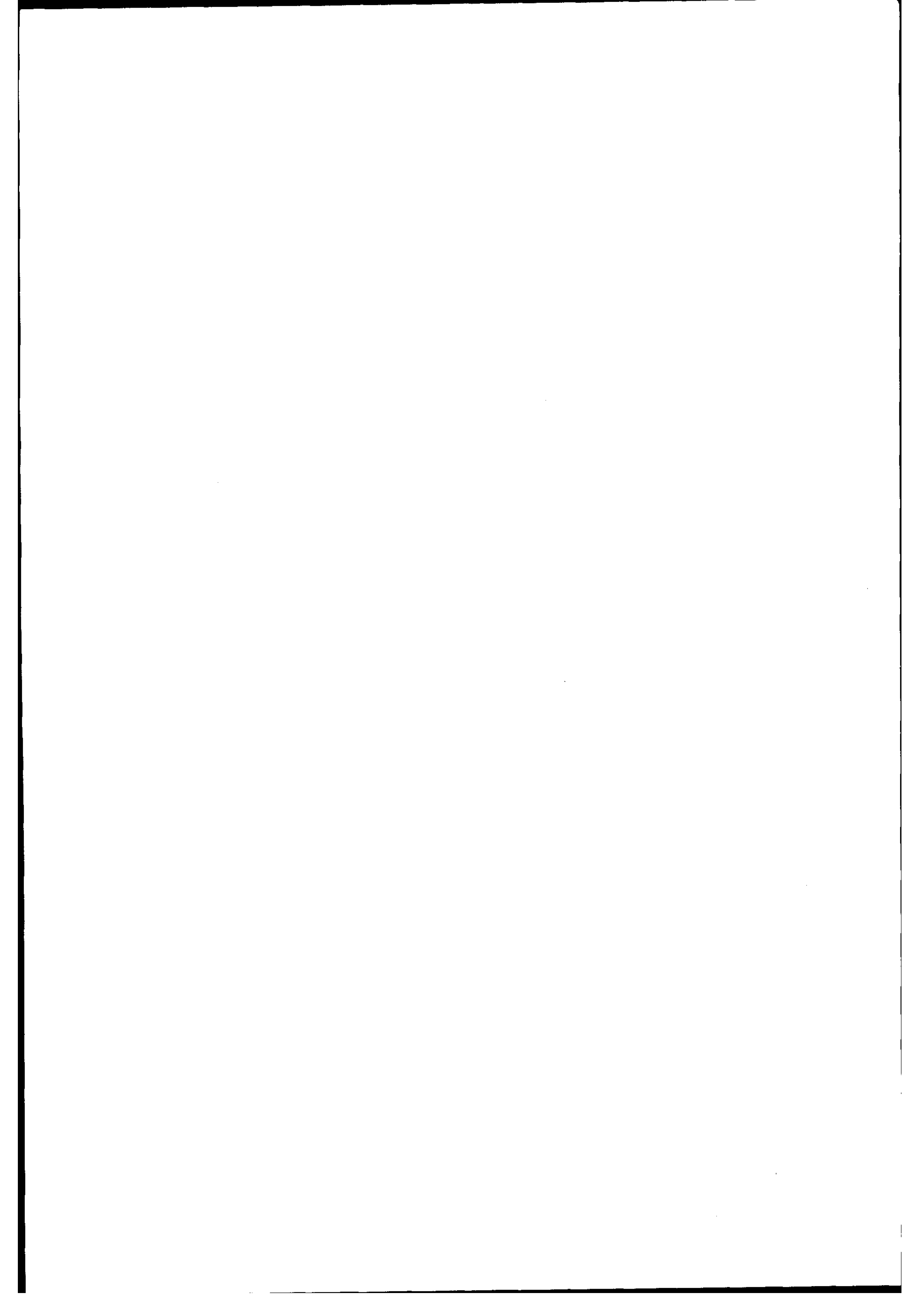


الإهــداء

إلى روح أستاذى الدكتور «أحمد حسين الصاوى»

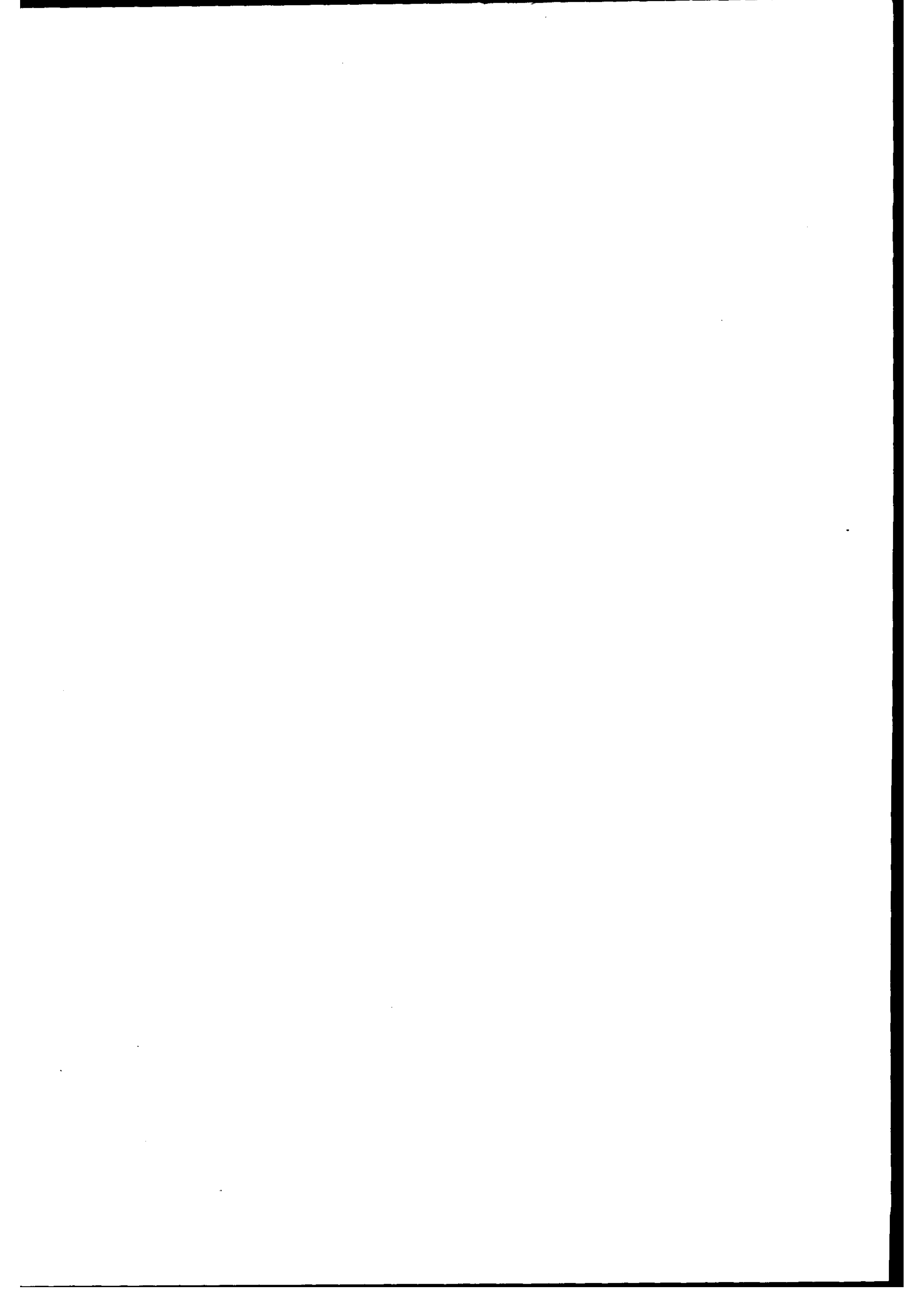
رائد الدراسات الإخراجية فى المدرسة العربية

ونبراس المجــددين والمبدعين والمطـورين



لعل إحدى الطرق الجيدة لفهم ماهية المعلومات التناظرية والمعلومات الرقمية؛ هى أن نتخيل أن مصطلح «تناظرى» يعد تعبيرًا عن خبرتنا بالعالم الحقيقى، فى حين أن مصطلح «رقمى» يعكس عالمًا ينتمى كليًّا إلى أجهزة الكمبيوتر!

«تونى فيلدمان»



المكتبة الإعلامية

من منطلق حرص **الدار المصرية اللبنانية** على إصدار سلاسل متخصصة فى مختلف العلوم والفنون والآداب، تأتى هذه السلسلة (**المكتبة الإعلامية**) لتتكامل مع سلاسل أخرى، أصدرتها الدار فى العلوم التربوية والدينية والأدبية والفكرية؛ بما يسمح بسهولة متابعة الإنتاج الفكرى الجديد لكافة الدارسين والممارسين.

وتهدف هذه السلسلة إلى تحقيق الأغراض التالية:

١- إثراء المكتبة العربية فى مجالات علوم الاتصال وفنون الإعلام، حيث شهدت هذه العلوم تطورات كبيرة طوال القرن العشرين، وأصبح الإعلام ظاهرة مؤثرة فى جميع الأنشطة السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

٢- ظهور عديد من كليات وأقسام الإعلام فى الجامعات المصرية والعربية، وحاجة هذه الأقسام إلى متابعة الإنتاج الفكرى فى مجالات الإعلام الذى يسهم فى تنظير فروع علم الاتصال من منظور عربى.

٣- تزويد الممارسين للعمل الإعلامى بالمعلومات الجديدة فى مجالات التكنولوچيا والإنتاج الإعلامى، وتأثير الرسائل الإعلامية والإعلانية على الجماهير المستهدفة.

٤- نشر الثقافة الإعلامية من خلال التأليف والترجمة ونشر الرسائل المتميزة للماچستير والدكتوراه، وذلك لأهمية هذه الثقافة التى أصبحت ضرورة لا غنى عنها، لتيسير الانتفاع بمصادر المعلومات والإعلام المتعددة فى العصر الحديث.

الناشر

فهرس المحتويات

مقدمة

فى أثناء القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، حث الطلب المتزايد على أشكال الاتصال المطبوع المختلفة على ظهور تكنولوچيات جديدة تمثلت بدايةً فى ميكنة عملية الطباعة وصناعة الورق، وبعد ذلك فى ميكنة عملية جمع الحروف. وفى السنوات الخمسين الأخيرة، تم تطوير هذه العمليات من أجل إنتاج مخرجات ذات جودة عالية، وباستخدام وسائل أقل كُلْفَة.

وفى حقبة السبعينيات من القرن العشرين، أتاحت الثورة الرقمية Digital Revolution فى مجال جمع الحروف للمصممين نطاقًا جديدًا تمامًا من الخيارات الخلاقة والمبدعة، فبمجرد تخزينها فى شكل رقمى digital form فإن أشكال الحروف typefaces يمكن برمجتها إلكترونيًّا ومعالجتها لخلق نطاق عريض من الحروف، والكلمات، والمسافات البيضاء الموجودة بين السطور وأشكال الحروف الممدودة والمضغوطة، والحروف المحددة والمظللة، والحروف الشبكية، والحروف المعكوسة.. وغير ذلك من التأثيرات.

وظهر **التكامل الرقمى** digital integration بين الحروف والصور من خلال جيل جديد من نظم التجميع الإلكترونى للصفحة electronic page composition (EPC) فى أواخر عقد الستينيات وأوائل عقد السبعينيات. وكانت هذه الآلات المكلفة ماديًّـا تحصل على مدخلاتها من أجهزة المسح بالليزر التى تتمتع بقوة تبيين عالية high-resolution laser scanners وقواعد بيانات أشكال الحروف الرقمية digital typeface databases، وهو ما أتاح للمصمم أو المخرج الصحفى القيام بتجميع هذه العناصر جميعها على الشاشة للحصول على صفحات كاملة.

ويدشن **النشر المكتبى** Desktop Publishing (DTP) عصرًا جديدًا فى مجال جمع الحروف والإنتاج الطباعى لسبب غاية فى البساطة، وهو أن هذا النظام يُخضع عملية التحكم فى هذه التكنولوچيات مباشرةً فى يدى المصمم أو

المخرج الصحفى، لأنه يتيح من خلال محطة عمل واحدة Workstation نطاقاً متسعًا من أشكال الحروف المجموعة، وتجميع الصفحة، ومعالجة الصورة.. وغير ذلك من الإمكانات التى يجب توافرها لإنتاج الصفحة الكاملة.

وفى وقت متزامن، بذل رجال الطباعة مجهودات مكثفة لوضع اللون على صفحات الجرائد، وذلك من خلال الإنفاق على زيادة اللون والنهوض بجودته فى آنٍ واحد. ومن الملاحظ أن اللون الذى يتميز بالجودة العالية high-quality color لم يصبح قصرًا على الجرائد الكبيرة، بل امتد إلى الصحف اليومية الصغيرة.

ولجأت عديد من الصحف فى السنوات القليلة الماضية، سواء فى أوروبا أو الولايات المتحدة، إلى استخدام الكمبيوتر لتحليل الجودة الطباعية، ولاسيما تحليل الألوان التى تطبعها الصحف color analysis، وذلك لمعرفة تقييم الكمبيوتر للألوان المطبوعة. وقد صُمم هذا التحليل اللونى لتحديد الخصائص المستهدفة للسالبات المفصولة لونيًّا بما يتناسب فى النهاية مع إمكانات الآلات الطابعة.

إن التحليل اللونى بواسطة الكمبيوتر يهتم بطباعة الصحيفة للّون المستهدف بالضبط، ويتم هذا التحليل باستخدام جهاز مسح ضوئى Scanner، وجهاز سبكتروفوتومتر Spectro-photometer، الذى يعمل على قياس شدة الضوء لمختلف أجزاء الطيف المرئى. وتخضع المعلومات التى يتم الحصول عليها من التحليل اللونى، بالإضافة للمعلومات التى توفرها الصحيفة عن إنتاجها الملون، للتحليل باستخدام أحد برامج الكمبيوتر.

وقد شهدت فترة الثمانينيات ثورة فى العناصر الجرافيكية فى التليفزيون والفيديو والأفلام السينمائية، وهى الثورة التى أزكاها طلب التليفزيون على مثل هذه التأثيرات الجرافيكية. ومضت التكنولوچيات التى تم تطويرها لإنتاج العناصر الجرافيكية فى التليفزيون خلال ثلاث مراحل محددة: **الطريقة التقليدية فى**

مجالات الرسم وجمع الحروف واللوحات الإعلانية، **والتحريك animation** باستخدام الخلايا والمونتاج وتقنيات تحريك الفيلم الأخرى مثل نظم أشرطة الفيديو والنظم القائمة على أقراص الكمبيوتر، وذلك باستخدام أجهزة كمبيوتر لتوليد الحروف المجموعة مباشرة على الفيديو، وأخيرًا **استخدام النظم الرقمية** كليةً والتى توظف أجهزة الكمبيوتر القوية والقدرات التخزينية الهائلة لترقيم إشارات الفيديو digitization، وعنونة هذه الإشارات وتحريكها فى الوقت الحقيقى real time، بمعنى ٢٥ إطارًا فى الثانية.

ورادت نظم الفيديو عالية الكلفة Paintbox تكنولوچيا توليف الصور الثابتة والمتحركة لتصبح ملونة تماماً لبث مخرجات موحدة قياسيًا. وهذه التكنولوچيا متاحة الآن لعديد من المصممين من خلال نظم الفيديو المكتبى desktop video systems، وتتيح الإمكانات نفسها التى يقدمها نظام «الفيديو بوكس» المحترف؛ ولكن بكلفة أقل كثيراً.

وأفادت وسائل الإعلام المطبوع من التكنولوچيات التى وظفها التليفزيون والفيديو، وذلك من خلال التكامل بين الفيديو والنشر المكتبى. فقد أتاحت أوجه التقدم الحديثة فى آلات المسح الضوئى وشاشات التقاط صور الفيديو video capture boadrs القيام بتضمين صور الفيديو داخل أى مستند بطريقة أيسر من ذى قبل. وتتيح أجهزة الفيديو الرقمية digital video للمستخدمين القيام بتحرير صور الفيديو ومعالجتها وإضفاء التأثيرات الخاصة عليها، وذلك من خلال تحويل الصور ذات الإشارة التناظرية analog images إلى شكل رقمى يمكن معالجته.

وهكذا .. فإن الامتزاج بين «الفيديو المكتبى» و «النشر المكتبى» يضع عديدًا من أدوات معالجة الصور بين يدى المصمم الجرافيكى. وأصبح المصمم يستطيع الوصول إلى النطاق الكامل لتكنولوچيات صور الفيديو والصور الفوتوغرافية. ولعل توافر إمكانات مثل إنتاج العناصر الجرافيكية والصور

والتحريك كأدوات فى برنامج أو نظام واحد؛ سوف يولد ثورة فى إنتاج هذه العناصر الجرافيكية، وهذه الثورة سوف تغذى كلاً من الصور الفوتوغرافية والتليفزيون والموجة الجديدة من وسائل الإعلام التفاعلية interactive media التى تستخدم الأقراص البصرية الرقمية digital-optical disks وبطاقات الليزر la-sercards ورقائق الكمبيوتر chips .

وبعيدًا عن نظم النشر المكتبى المحضة، فإن تكنولوچيا النشر المكتبى والأفكار المتعلقة بالبرامج المستخدمة تمارس تأثيرًا على صناعة النشر بأكملها، بدايةً من جمع الحروف وحتى إنتاج الصور والرسوم والصفحات. والآن يمكن أن نستخدم مصطلح **«النشر الإلكترونى»** electronic publishing لكى نصف هذه المنطقة التى تتنامى بسرعة مذهلة. . فعلى النقيض من أنظمة النشر المكتبى، التى تقوم على أجهزة الكمبيوتر الشخصية الصغيرة personal microcomputers، فإن نظم النشر الإلكترونى عادةً ما تعتمد على محطة عمل قوية تعمل وفقًا لنظام تشغيل مصمم لخدمة عدد كبير من المستخدمين وقادر على القيام بعمليات عديدة فى الوقت نفسه.

ولعل هذا الشريط المفعم بالحركة (٢٥ إطارًا فى الثانية)، والذى يمثل استعراضًا للتكنولوچيات التى أفاد منها النشر الصحفى عبر سنوات، ليست بالقليلة، والتكنولوچيات الراهنة التى يوظفها ناشرو الصحف، هو الذى جعل فكرة هذه الكتاب تتهادى فى ذهننا، لنقوم بمعالجتها حتي نرتقى بجودتها وندفع بها إلى القارئ.

وفى الحقيقة، فإن معظم فصول هذا الكتاب ومادته تعد نتاجًا لعديد من الدراسات والبحوث التى قمنا بإجرائها طوال ست سنوات مضت، عقب حصولنا على الدكتوراه فى العام ١٩٩٤، وحتى بُعَيْدَ حصولنا على درجة «أستاذ مساعد» فى العام ١٩٩٩. وقد عمدنا فى هذه البحوث إلى التجديد فى الدراسات الإخراجية والخروج بها من إسار النمطية البغيضة التى أدت إلى جمودها والانطلاق بها إلى آفاق النشر الإلكترونى الأكثر رحابة.

ومنذ البداية. . كانت الرؤية التى تحكمنا فى إعداد هذه البحوث هى أن تعكس موضوعاتُها وأفكارُها ومشكلاتُها البحثية الاتجاهاتِ الحديثة فى النشر الصحفى، سواء فى المنطقة العربية أو العالم. وهكذا، ردنا مجالا جديدًا بدراسة تعد الأولى من نوعها، تناولت نظام النشر المكتبى وتطبيقاته فى الصحافة. وهى دراسة أعددناها فى وقت مبكر نسبيًا خلال العام ١٩٩٤، عندما كان هذا النظام الجديد لايزال فى طور التجريب فى بعض المؤسسات الصحفية، وحصلنا بها على جائزة الدولة فى العلوم الاجتماعية فى مجال النشر لعام ٢٠٠٠.

إن هذا الكتاب يعد تجسيدًا لبعض الاتجاهات الحديثة فى النشر الصحفى التى حرصنا على تضمينها الدراسات التى أعددناها. وتتمثل هذه الاتجاهات فى : تطبيقات الحاسبات الرقمية فى النشر الصحفى، الاتجاه نحو دراسات اللون كعنصر فاعل فى الصحيفة العصرية، وأخيرًا: أساليب تعامل الصحف المطبوعة مع مشكلات الورق كأحد ملوثات البيئة فى وقت يزداد فيه الاهتمام بحماية البيئة من التلوث، سواء فى التشريعات أو التطبيقات التى تعكس وعيًا متزايدًا بهذه القضية.

وإذا كان هذا الكتاب يستعرض الاتجاهات الحديثة فى النشر الصحفى، إلا أن آفاق هذا التخصص وتطبيقاته العملية لا تزال رحبة وفيها متسع لكل الأفكار الخلاقة والمبدعة. فالجرائد والمجلات لم تعد كما كانت من قبل، فلقد أصبحت أكثر من مجرد حبر أسود على ورق أبيض، إذ أصبحت صوتًا يُسمع على التليفون، ومجموعة من النقاط تُرى على شاشة الكمبيوتر، أو قرصًا مدمجًا. ومن يدرى . . فقد يتحول النشر الصحفى فى المستقبل من مجرد رسم نماذج الصفحات (الماكيتات) وإنتاجها إلى تصميم الصفحات على شبكات الكمبيوتر Web Design!

شريف درويش اللبان

٢٠٠١/١/١٥

الفصل الأول

اللـون فى الصحافـة

إن المستعرض للدراسات السابقة فى مجال اللون، وخاصةً فى مجال اللون فى الجرائد، يكتشف أن هناك ندرة ملحوظة فى هذا النوع من الدراسات، بما يجعل إجراء مزيد من الأبحاث أمرًا مهمًّـا وملحًا فى آن واحد.

وقد يعتقد البعض أن أدبيات البحوث الإخراجية فى الولايات المتحدة الأمريكية تضم عديدًا من الدراسات فى مجال اللون؛ لا سيما أن الصحافة الأمريكية كانت أول من استخدم اللون فى الطباعة أواخر القرن التاسع عشر كعنصر من عناصر المنافسة بين صحف تلك الفترة.. إلا أن هذا الاعتقاد فى حد ذاته يبدو غير حقيقى ولا يستند إلى أدلة وبراهين، ولايعدو كونه استدلالاً خاطئًا مؤسسًا على مقدمات تخلو من المنطق!.

ويتبين للباحث المدقق أن معظم الأبحاث التى أجريت حول اللون فى الولايات المتحدة، تمثل اهتمامًا هامشيًّا للصحفيين والمخرجين والمصممين الذين يعملون فى المجال الصحفى، لأنها أبعد ما تكون عن مجال الصحافة. فقد دارت هذه الأبحاث حول مواضيع، مثل: الجوانب الفيزيقية والبصرية physics and optics of color، والألوان فى الأزياء، والألوان فى التصميم الداخلى interior design وهو أحد الجوانب المرتبطة أساسًا بالديكور.

وقبل أن نقوم برصد الاتجاه نحو دراسات اللون فى الصحافة - ولاسيما الأمريكية، وذلك بغية إثارة اهتمام الباحثين فى مجال النشر الصحفى فى مصر والمنطقة العربية بهذا الاتجاه الجديد - يجب أن نقوم بالتركيز على القطاعات

الرئيسة التى انصبت عليها الدراسات السابقة فى مجال اللون، وخاصة أن هذه الدراسات تدعم الرؤية المستقبلية للبحوث القادمة للون فى مجال الصحافة. وهذه القطاعات هى: تفضيلات القراء، الإعلانات، دلالات الألوان، التأثيرات الفسيولوچية، الخصائص الشخصية، والعوامل السيكولوچية.

القطاع الأول: تفضيلات القراء Reader Preferences:

إن أكثر الأبحاث أهمية، وخاصةً فيما يتعلق بالعلاقة بين تصميم الجريدة واللون، هو البحث الذى أجراه «كليك» و «ستمبل» J.W. Click and G.H. Stempel. فقد قام هذان الباحثان بدراسة استجابة القارئ لتصميم الصفحة الأولى عام ١٩٧٦، من خلال إعطاء كل فرد من إجمالى ١٣٦ فردًا الصفحة الأولى من أربع صحف، اثنتان منها تنشران صورًا فوتوغرافية عادية (أبيض وأسود)، واثنتان تنشران صورًا ملونة، ولاتصدر أىٌّ من هذه الصحف بالقرب من المدينة التى أجرى فيها هذا الاختبار. وقد طلب الباحثان من المستجوَبين أن يقوموا بترتيب الصحف وفقًا لعدد من العوامل باستخدام إطار دلالى مميز، ولم تكن هناك أية إشارة إلى الصور أو اللون. وقد جاء ترتيب الصفحات المصحوبة بلون قبل الصفحات العادية (الأبيض والأسود) فى ١٩ من ٢٠ ترتيبًا. وهكذا، فإن القراء يفضلون الصفحات التى تحتوى على صور فوتوغرافية ملونة على الصفحات التى تحتوى على صور فوتوغرافية عادية(١).

كما أن البحث الوحيد المتعلق باستخدام اللون المنفصل فى الصحف النصفية، والذى تم إجراؤه عام ١٩٨٤، قد وجد أن اللون الأحمر يمتلك قوة جذب عالية للغاية تفوق أى لون آخر. وكانت الألوان الأخرى التى تم اختبارها هى الأصفر والبنى والأزرق والأخضر، وقد حصلت هذه الألوان على درجات متقاربة فى قوة الجذب. وقد حصل الأصفر المشرق على درجة أعلى من الأصفر الباهت، ولكن الأخضر الباهت كان أفضل من الأخضر المشرق، ولم توجد أية اختلافات فى هذا السبيل بين الدرجات الحمراء والدرجات الزرقاء(٢).

وقد طلب أحد الباحثين من القراء الاستجابة لهذه العبارة: «**إننى آمل أن تستخدم الصحف مزيدًا من الألوان والصور الملونة**». ومما يدعو للدهشة أن ٤٦٪ فقط قد وافقوا على هذه العبارة، وذلك على الرغم من أن هذه الموافقة كانت أعلى فى مجموعة القراء الذين تتراوح أعمارهم بين ١٨ و ٢٤ سنة[٣]!.

وفى مسح لمديرى الإعلان والتسويق الدوليين International Newspaper Advertising and Marketing Exectives (INAME)، وجد أن القراء يرون الصحف المطبوعة بالألوان على أنها صحف متقدمة. كما أشارت الدراسات أيضًا إلى أن القراء يعتقدون أن الصور الفوتوغرافية الملونة أكثر واقعية من الصور الفوتوغرافية العادية (الأبيض والأسود)، وأن القراء لا يفضلون الإنتاج الطباعى الملون الردىء، وأن الاستخدام الجيد للون قد يساعد فى دعم انقرائية الصحيفة[٤].

القطاع الثاني: البحث الإعلانى Advertising Research:

إن اللون فى الصحيفة يعد عاملاً مؤثرًا يُحسب فى صالحها، فهو يستميل القراء ويجذب انتباههم، ويضفى مكانة وأهمية على الرسالة الإعلانية، ويحرك التجارة فى اتجاه الربح. ويعلم المعلنون الذين يستخدمون اللون، فى إعلاناتهم التى ينشرونها فى الصحف، أن اللون يضفى مزيدًا من التأثير على إعلاناتهم، فاللون يولد جوًا من الإثارة، ويحافظ على قوة جذب عالية للإعلان.. ولكن السؤال الجوهرى الذى طالما ظل مطروحًا أمام دراسات الإعلان، هو: هل يبيع اللون مزيدًا من السلع والمنتجات؟.. ومن هنا حاولت الدراسات إثبات التأثير البيعى للإعلانات الملونة بدايةً من فترة الخمسينيات من القرن العشرين.

وربما تكون أكثر هذه الدراسات شهرة وأهمية هى سلسلة الدراسات التى أجرتها صحيفة «لونج بيتش برس تليجرام» Long Beach Press Telegram الصادرة فى ولاية كاليفورنيا الأمريكية. وتقوم هذه الدراسات باختبار فعالية الإعلان الملون color effectiveness test، وذلك لقياس الاستجابة فى حجم

المبيعات بدلاً من قياس نسبة الانقرائية للإعلان. وقد تضمن الاختبار طباعة الإعلان نفسه بالألوان، وبالأبيض والأسود. وبعد ذلك، كان المعلن يتتبع الاستجابة البيعية الفعلية للنوعين كليهما من الإعلان (الملون والعادى).

وقد قدمت الاختبارات الأربعة الأولى فى الدراسة التى أجرتها الصحيفة خلال أعوام ١٩٥٨، ١٩٦٢، ١٩٦٨، ١٩٧٨ الدليل المقنع على التأثير البيعى القوى للألوان فى الصحف. ففى عام ١٩٥٨ زادت مبيعات الإعلانات الملونة عن الإعلانات العادية (الأبيض والأسود) بنسبة ٥٠,٦٪ فى المتوسط، وفى عام ١٩٦٢ زادت هذه المبيعات بنسبة ٧٩,١٪، وفى عام ١٩٦٨ زادت المبيعات بنسبة ٨٤,٩٪، وفى عام ١٩٧٨ زادت بنسبة ٤١,٤٪[٥].

وفى خلال عامى ١٩٨٥ و ١٩٨٧، واستجابةً للحاجة إلى توضيح أن النتيجة التى توصلت إليها صحيفة «لونج بيتش» لم تكن ظاهرة مقصورة على سوق واحدة one-market phenonmenon، قام مكتب إعلانات الجرائد Newspaper Advertising Bureau (NAB) بالدعوة إلى إجراء اختبار مماثل فى أسواق متعددة multi-market test.

وقد أكدت الاختبارات الناتجة عن هذه الدعوة - والتى تم إجراؤها على ١٧ إعلانًا فى سبع أسواق متفرقة - المزايا البيعية لاستخدام عنصر اللون فى الإعلانات. فقد أدى اللون إلى تحريك المبيعات بنسبة ٤٣٪ فى المتوسط، أكثر من الإعلانات نفسها المطبوعة بالأبيض والأسود[٦].

ومن الجدير بالذكر أن معظم الإعلانات التى خضعت للاختبار، كانت عبارة عن إعلانات تم استخدام اللون المنفصل فيها. ولأن الجرائد تقوم بتحسين جودة اللون المركب، فإننا نستطيع أن نتوقع الحصول على أدلة متزايدة عن الفعالية البيعية sales effectiveness للون المركب. وتوضح اختبارات أخرى أن اللون يزيد من ملاحظة الإعلان، كما يزيد من مبيعات السلعة المعلن عنها، وثمة مثالان جديران بالملاحظة فى هذه السبيل[٧].

ففى كندا، قارنت «صحف سوثام» Southam Newspapers متوسط الملاحظة لإعلانات ذات مساحات مختلفة، سواء كانت هذه الإعلانات ملونة أو غير ملونة. وقد تبين أن اللون المنفصل يزيد من نسبة ملاحظة الإعلان الذى تبلغ مساحته نصف صفحة بنسبة ٥٦٪، ويزيد من ملاحظة الإعلان الذى يحتل صفحة كاملة بنسبة ١٩٪. كما تبين أن الإعلان الذى يحتل نصف صفحة ويستخدم الألوان الأربعة المركبة؛ تزيد ملاحظته بنسبة ٦٩٪، فى حين أن الإعلان الملون الذى يحتل صفحة كاملة تزيد ملاحظته بنسبة ٩٦٪.

وفى عام ١٩٨٥، أجرت صحيفة «سيراكوز هيرالد جورنال» Syracuse Herald Journal اختبارًا على إعلان بالألوان المركبة عن فيلم للرسوم المتحركة بعنوان «الملك داوود» King David أثبتت زيادة فعالية الإعلان بنسبة ٣١٪ عن الإعلان نفسه بالأبيض والأسود. وقد تطلب الحصول على هذه النتائج متابعة عروض الفيلم لمدة ثلاثة أيام.

وتتضمن النتائج الأخرى للدراسات فى مجال اللون فى الإعلان الصحفى، ما يلى (٨):

* فى ٩ من ١١ إعلانًا مطبوعًا بالألوان - فى مقابل الإعلانات المطبوعة بالأبيض والأسود - تم تَذَكُّر الإعلانات الملونة بصورة أفضل، كما أن الإعلانات الملونة التى تحيط بها عناصر ملونة كانت أضعف من الإعلانات العادية (الأبيض والأسود).

* أن اللون أكثر أهمية من المواد المصورة فى جذب الانتباه. ففى دراسة عن اللون وتصميم المحالّ التجارية، تبين أن اللون الأحمر يميل إلى جذب الانتباه بصورة كبيرة. وفى دراسة أجراها «مكتب إعلانات الجرائد» الأمريكى، تبين أن المتن فى الإعلان الملون تتم قراءته بنسبة ٨٠٪، فى حين أن هذا المتن يقرأ فقط بنسبة ٥٠٪ فى إعلان مطبوع بالأبيض والأسود.

* وفى اختبارات التذكر، كان يتم تذكر الإعلان الملون غالبًا، ولكن الإعلان

العادى (الأبيض والأسود) كان يفوق الإعلان الملون فى عمق التذكر، وخاصة فيما يتعلق بكم المعلومات التى كان يتم تذكرها فى الإعلان. وفى دراسة عن حملة إعلانية طويلة المدى، كان الإعلان العادى (الأبيض والأسود) يحقق نسبة تَذَكُّر أعلى من الإعلان الملون.

ومن خلال هذه النتائج، يمكن القول: إن اللون يعمل بصورة أفضل من أجل الاستحواذ على الانتباه بسرعة، وتحقيق جاذبية عاطفية سريعة، ولكن الأبيض والأسود يؤدى إلى إثارة استجابة أفضل عندما يكون هدف المُعْلِن هو التفكير العميق فى إعلانه.

القطاع الثالث: الرمزية (دلالات الألوان) Symbolism:

إن كل لون له دلالته الخاصة به، وللألوان معانٍ ثابتة فى كل ثقافة. وإلى حدٍّ مّا، فإن مثل هذه المعانى اللونية مبنية على أوجهِ اتفاق قد تختلف من ثقافة إلى ثقافة أخرى. وهناك أشياء مألوفة لمؤرخى الفن، وهى الرموز اللونية الموحدة فى الجوانب الدينية والملكية والكونية[٩].

ومن هنا، يمكن القول: إن اللون نفسه ينقل معنى. ففى أية ثقافة تقريبًا، وفى أية فترة من فترات النمو الإنسانى، كان الأحمر يعنى دومًا الخطر، كما وجد أن الأحمر هو الكلمة اللونية الثالثة التى تُضاف إلى المفردات البدائية لأية ثقافة بعد كلمتى: الأبيض والأسـود، وذلك من خلال ألفىّ ثقافة تمت دراستها.

القطاع الرابع: التأثيرات الفسيولوجية Physiological Effects:

توجد بعض الأدلة والبراهين التى تشير إلى أن الضوء ذا الألوان المختلفة، عندما ينفذ إلى العين، يمكن أن يؤثر بطريقة غير مباشرة على مركز الانفعالات فى الهايبوتلاموس[١٠] hypothalamus، والذى يؤثر بدوره على الغدة النخامية التى تتحكم فى نظام عمل الغدد الصماء بأكملها، بما فيها الغدة الدرقية والغدة

الجنسية.. وهكذا فإن الغدة النخامية تتحكم فى المستويات الهرمونية لهذا النظام والحالات المزاجية التى تعقب عمل هذه الغدد(١١).

وقد تم استعراض التأثير المثير للألوان- وبعض الألوان بصفة خاصة- بصورة مدهشة فى بعض التجارب التى أجراها «فيريه Féré» العالم الفسيولوجى الفرنسى(١٢). وقد أدت دراسة التأثيرات الفسيولوجية للون على الكائنات الحية إلى اكتشاف المعالجة بالأشعة الملونة نتيجة للبحث عن إيجاد علاقات بين الظروف المحيطة ونشأة الأمراض وتطورها. وفى هذا المجال ظهر الضوء واللون كعنصرين لهما تأثيرهما الكبير.

القطاع الخامس: خصائص الشخصية Personality Attributes:

حاول عديد من الباحثين أن يلصقوا الخصائص الشخصية بالتفضيلات اللونية. ويذهب «فابر برين Faber Birren» الذى ألف عديدًا من الكتب حول هذا الموضوع - إلى أن اللون الأحمر يفضله الأفراد النشطون، فى حين أن الأفراد الودودين يفضلون البرتقالى، ويفضل المثقفون الأصفر، ويفضل الأفراد شديدو الحساسية الأخضر والأزرق.

القطاع السادس: العوامل السيكولوجية Psychological Factors :

وقد تم بحث التأثير السيكولوجى للون من خلال وسائل عديدة للاختبار، مثل: الملاحظة، الأدوات، الذاكرة، المبيعات، الاستعلام، والمستوى غير الواعى. وتعد هذه الاختبارات مفيدة فى تطوير عديد من المبادئ المعمول بها فى مجالى الإخراج الصحفى وإخراج الإعلانات، وذلك على النحو التالى(١٣):

تدرس **اختبارات الملاحظة** observation tests الاستجابات للون من خلال أشخاص غير واعين بهذه الاختبارات، ويكون سلوكهم تحت المشاهدة والتقييم وعادةً ما يكون المختبرون بعيدًا عن الأعين.

وتوظف **اختبارات الأدوات** instrument tests أعين آلات التصوير، وجهاز كشف الكذب، وجهاز السيكوجلفانومتر Psychogalvanometer الذى يقيس الاستجابات اللونية من خلال الأعراض الجسدية المختلفة، مثل: النبض، وضغط الدم، ونشاط الغدة العَرَقية.

وتتضمن **اختبارات الذاكرة** memory tests سؤال الأشخاص لتحديد ما يتذكرون من المواد المطبوعة وكَمّه!. وقد توضح هذه الاختبارات، على سبيل المثال، أن الإعلانات التى تستخدم اللون يأتى ترتيبها أعلى من الإعلانات المطبوعة بالأبيض والأسود فى نسبة الانقرائية.

وتقيس **اختبارات المبيعات والاستعلام** sales and inquiry tests تأثير اللون على المبيعات السلعية أو على الصحف المعروضة للبيع فى أكشاك التوزيع، ويؤخذ فى الاعتبار عند إجراء هذه الاختبارات حجم المبيعات وعدد المكالمات أو المراسلات للاستعلام عن السلع؛ لأنها تمثل مؤشرًا ذا دلالة لمدى فعالية الاستخدامات المختلفة للون.

ويكشف **اختبار المستوى غير الواعى** unconscious level test أو الاختبار غير المباشر؛ الاتجاهات التى لا يستطيع الأشخاص محل الاختبار التصريح أو البوح بها. فالأفراد - بصفة عامة - ليسوا واعين بتأثيرات اللون، وهذا ما يبرز قيمة اختبارات الرأى بسؤال الأفراد مباشرة عن كيفية استجابتهم للألوان. ويغرى الاختبار غير المباشر، من جهة أخرى، بالتصريح بالاستجابات غير الواعية من خلال المقابلات المتعمقة وأساليب الإسقاط projection techniques.

وبعد أن عرضنا للدراسات السابقة فى مجال اللون (وكلها دراسات يجب وضعها فى الاعتبار عند تصميم أى بحث جديد عن الاستخدامات اللونية فى الصحافة المطبوعة)، يجب علينا أن نركز انتباه الباحثين فى النشر الصحفى على أهم الدراسات التى أجريت حديثًا فى مجال اللون فى الصحافة، والتى استفادت من أدبيات الدراسات اللونية، لتنطلق إلى آفاق أرحب لتحديد تأثير اللون على قراء الصحف.

والملاحظة الجديرة بالتسجيل؛ أن هذه الدراسات اللونية فى مجال الصحافة هى فى الأساس دراسات أمريكية، نظرًا للتطبيقات المتزايدة والمتنامية للون فى الصحافة الأمريكية لجذب انتباه القراء والمعلِنين فى إطار المنافسة بين الصحف المختلفة من جهة، وبين الجرائد ووسائل الإعلام الأخرى - مثل المجلات والتليفزيون والسينما - من جهة أخرى. كما يلاحظ أن هذه الدراسات تستهدف القارئ فى المقام الأول، أى أنها دراسات جمهور. ويحظى هذا النوع من الدراسات باهتمام كبير فى المجتمع الأمريكى باعتبار أن الصحيفة هى فى الأساس سلعة، ولابد من التعرف على آراء مستهلكى هذه السلعة (القراء) بغية تحسينها أو تطويرها؛ أو حتى تعرف وضعها الراهن فى أذهان المستهلكين. ولعل هذه الفلسفة هى ما جعل مكتب إعلانات الجرائد الأمريكى Newspaper Advertising Bureau (NAB) يقوم بتمويل معظم هذه الدراسات لتعرُّف استجابة القراء للألوان فى الصحف الأمريكية؛ حتى يستفيد المعلِنون بهذه المعلومات فى ترويج سلعهم وزيادة حجم مبيعاتهم.

ويطيب لنا - فى هذه السبيل - أن نقوم بعرض دراستين تم إجراؤهما على الصحافة الأمريكية، وهما من الدراسات المهمة التى استطاعت إرساء أسس ثابتة يجب اتباعها وإجراءات منهجية يجب الالتزام بها عند إجراء هذه النوعية من الدراسات، والتى تندرج تحت **الدراسات التجريبية**:

الدراسة الأولى (١٤):

هى الدراسة التى أجرتها مؤسسة «**بوينتر**» الأمريكية للدراسات الإعلامية Poynter Institute for Media Studies عام ١٩٨٦. وقد قامت هذه المؤسسة فى بداية الأمر بإجراء مسح مبدئى لتعرُّف أهم التساؤلات البحثية التى تشغل الباحثين والعاملين فى مجال اللون. وقد كان لدى المستجيبين للمسح الذى أجرته المؤسسة عديد من الأسئلة حول اللون، وكانوا يودون الإجابة عن هذه الأسئلة كافة، ولكن يصعب بالطبع أن نجد لكل هذه الأسئلة إجابات شافية من خلال مشروع بحثى واحد.

ومن خلال هذه المحدودية التى تعد من سمات البحث العلمى، حاول المشروع البحثى لمؤسسة «بوينتر» أن يكشف كيفية تأثير اللون على حركة العين على الصفحة المطبوعة، وأن يكرر الأساليب المنهجية التى اتبعها «كليك» و «ستمبل» Click and Stempel فى أبحاثهما عن اللون - والتى سبق أن أشرنا إليها فى هذا الفصل - وأن يجمع عينات من آراء القراء حول اللون فى الجرائد.

النماذج الأصلية للجرائد The Prototype Newspapers:

فى البداية، قررت المؤسسة عدم استخدام شرائح فيلمية Slides فى تقديم الصفحات الخاضعة للاختبار test pages للمفردات المبحوثة، فقد فضلت المؤسسة استخدام الصفحات الحقيقية المطبوعة، حيث يستطيع القراء أن يستجيبوا لظروف أكثر طبيعية وهو ما يعتبر أول اختبار يتم إجراؤه بهذه الطريقة، فالدراسات السابقة قد استخدمت صحفًا من مدن مختلفة، وهكذا فقدت هذه الدراسات القدرة على التحكم فى المتغيرات الأخرى.

ولهذا، أرادت المؤسسة ألا تغير أية عناصر فى الصفحات الخاضعة للاختبار باستثناء عنصر اللون. ومن هنا، إذا ظهرت أية آراء متباينة حول هذه الصفحات؛ تكون المؤسسة أكثر تأكدًا من أن هذه الاختلافات فى الآراء قد حدثت بسبب عنصر اللون وليس لأى سبب آخر، مثل طبيعة القصص الخبرية المنشورة، أو حجم حروف العناوين أو اتساعها.

وقد اختلفت الصفحات الأولى فى عنصر واحد، ففى بعض الصفحات كان الإطار الذى يضم المواضيع المنشورة داخل العدد index box فى الركن الأيمن السفلى، ويحتل عمودًا واحدًا، وكان هذا الإطار يضم صورة فوتوغرافية عادية (أبيض وأسود) للسناتور السابق «سام إرفين Sam Ervin». وفى النسخ الأخرى من الصفحات الأولى كان الإطار يحتل عمودين، ويضم صورة فوتوغرافية ملونة أكبر لسيدة، وهى تدلل إحدى الحيوانات الأليفة.

ووافقت صحيفة «بطرسبرج تايمز» St. Petersburg Times على أن تطبع نسخًا كافية لمواقع الاختبار الأربعة. وقد صمم اثنان من مُخرجى الصحيفة نفسها صفحةً أولى front page، وواجهة لقسم «الرياضة» sprots front لصحيفة تخيلية تدعى «ديلى تايمز» The Daily Times. وقد طُبع من كل صفحة طبعة بالأبيض والأسود، كما طُبع منها صفحات تحتوى على قدر كبير من التنوع فى المعالجات اللونية، بما فى ذلك الصور الفوتوغرافية الملونة، والإعلانات الترويجية للصحيفة، والرسوم البيانية الملونة، واللافتات، والكتل الشبكية المطبوعة فوق حروف المتن.

مفردات البحث The Subjects:

قامت مؤسسة «بوينتر» بإجراء الاختبارات فى أربع مدن، هى: ريتشموند Richmond، وسبرنجفيلد Springfield، وفريسنو Fresno، وبطرسبرج St. Petersburg. وقد اختيرت هذه المواقع لأنها أتاحت تنوعًا كبيرًا فى الخصائص الديموجرافية للقراء، كما أتاحت تنوعًا فى الاستخدام اللونى للصحف التى تصدر فيها. وقد اختارت الجرائد فى هذه المدن التى وقعت تحت الاختبار ٨٣ مفردة. واختيرت هذه المفردات بحيث تمثل تنوعًا كبيرًا فى المتغيرات الديموجرافية، لكى تمثل قراء الصحيفة. ومعظم أفراد العينة (٧٨٪) يقرأون الصحيفة خمس مرات أو أكثر فى الأسبوع، و ٩٦٪ من أفراد العينة يقرأون الصحيفة ثلاث مرات على الأقل أسبوعيًا.

وقد قورنت مفردات العينة بمتوسط مستويات قراء الصحيفة باستثناء التعليم، فقد أثبتت المجموعة المختارة أنها أكثر تعليمًا من متوسط قراء الصحيفة. وعلى الرغم من أنه قد تم التوصل إلى بعض النتائج المبدئية من هذه الدراسة الاستطلاعية، إلا أنه يجب توخى الحرص قبل تعميم هذه النتائج على جميع قراء الصحيفة.

حركة العين Eye Movement:

ولاختبار حركة العين على الصفحة، عرض أحد الأفراد المدربين إحدى الصفحات المختبرة فى كل مرة. فقد تم إجراء الاختبارات، بحيث تعرض

صفحة واحدة على مفردة واحدة فى المرة الواحدة. وبعد أن يرى القراء الصفحات لعدد قليل من الثوانى، يتم سؤالهم: «أين وقعت أعينهم للمرة الأولى؟»، أو «ماذا رأيت؟»، وذلك لأن هذه الأسئلة بتلك الصياغة توحى بالاختيار أو الإرادة فى حركة العين، وهو الأمر الذى حاول البحث استبعاده وتجنبه.

وقد تم إخبار القراء قبل إجراء الاختبارات بأن المضمون content ليس مهمًّا بشكل ضرورى، وأن البحث يهتم باستجاباتهم تجاه الكيفية التى تبدو عليها الصفحة. وقام الباحثون أولاً بوضع النتائج فى صورة جدول، وذلك لتصنيف عدد المرات التى تم فيها ذكر كل عنصر على الصفحة كإجابة على الأسئلة الثلاثة التالية: أين وقعت عينك للمرة الأولى؟.. وأين وقعت بعد ذلك؟.. وأين وقعت فى المرة التالية؟.. ولأنه فى بعض الحالات يُرى العنصر الواحد للمرة الأولى أو الثانية وفقًا لحركة العين على الصفحة، فقد كان من الصعب تقدير القوى النسبية للعناصر المختلفة الملونة الموجودة على الصفحة.

ولهذا، قام الباحثون بخلق «فهرس لقوة الجذب البصرى» Visual Magnetism Index لكل عنصر على الصفحة. وبصفة أساسية، فإن الاستجابات التى حصلت على عبارة «تمت رؤيته للمرة الأولى» من خلال كل مفردة؛ حصلت على ثلاث نقاط، والعنصر الذى تمت رؤيته فى المرة التالية حصل على نقطتين، والعنصر الذى تمت رؤيته بعد ذلك حصل على نقطة واحدة.. وتم إيجاز هذه الاستجابات لخلق الفهرس السالف ذكره.

اللون يجذب العين Color Attracts:

وقد تبين من البحث أن اللون قد قام بوضوح بعمل اختلاف فى حركة العين، وذلك على الرغم من أن الصورة الفوتوغرافية الرئيسية على كل الصفحات قد استولت على معظم انتباه المبحوثين. وفى الحقيقة، فإن مكان الصورة الفوتوغرافية الرئيسية وحجمها قد فاق كل العوامل الأخرى.

وفى الصفحات الأولى، وبعد رؤية العين للصورة الفوتوغرافية الرئيسية، كان القراء فى العادة ينجذبون للون على الصفحة، سواء كان هذا اللون مركبًا أو منفصلاً، حتى إذا كانت الحركة تعنى الذهاب إلى أسفل طية الصحيفة. وفى الصفحة العادية (الأبيض والأسود)، وفى الصفحة التى تحتوى فقط على لافتة ملونة، كانت الحركة الأولى - بصفة عامة - من الصورة الفوتوغرافية إلى القصة الخبرية الرئيسية.

وعندما أضيف اللون أسفل طية الصحيفة، غالبًا ما كانت العين تنجذب إلى ذلك المكان بعد رؤية الصورة الفوتوغرافية الرئيسية، وهذا يعنى أنه يمكن رؤية اللون قبل أن يُقدم القارئ على قراءة الأخبار مباشرة.

وفى صفحات «أسلوب الحياة» lifestyle pages، لعب اللون دورًا أكثر تشويقًا. وبغض النظر عن قوة الجذب العالية الواضحة للصور الفوتوغرافية، كانت الكتلة الشبكية الزرقاء المطبوعة فوق حروف المتن أسفل الصفحة قادرة على تحريك عديد من أنظار المبحوثين عبر ثلاثة أعمدة؛ مرورًا بصورة فوتوغرافية تبلغ مساحتها ثلاث بوصات.

وقد مارست الصفحة العادية (الأبيض والأسود) قوة جذب عالية على العين، وذلك فيما يتعلق بالصورتين الفوتوغرافيتين المنشورتين بها.. بل إن الصفحة المطبوعة بلون منفصل إضافى فقط؛ أوضحت قدرة اللون المنفصل - بغض النظر عن مكان استخدامه - على جذب العين.

وقد اتبعت صفحات الرياضة الثلاث الأسلوب نفسه، فقد كانت الصور الفوتوغرافية تمثل قوة جذب كبيرة فى الصفحة العادية (الأبيض والأسود). ولم يكن جدول نتائج مباريات كرة القدم المطبوع على شبكة رمادية قويًّا بالقدر الكافى لسحب العين أسفل طية الصفحة، فى حين أن الجدول المطبوع على شبكة ملونة قد نجح فى ذلك إلى حد كبير.

آراء القراء Reader opinions:

نحن نعلم أن التيبوغرافيا والإخراج، كمتغيرات تضاهى المضمون، تؤثر على رأى الأفراد تجاه صحيفة بعينها. وكجزء من هذه الدراسة، أرادت مؤسسة «بوينتر» أن تكتشف كيف أن استخدام اللون، فى صحيفة ما، يؤثر على آراء القراء تجاه هذه الصحيفة ككل. ومن هنا قررت المؤسسة أن تدرس آراء القراء من خلال أسلوبين:

١ - استخدام نطاقات مكونة من ٢٠ زوجًا من الكلمات 20 word-pair scales، وهى النطاقات نفسها التى تم استخدامها فى الدراسات السابقة.

٢- استخدام سلسلة من الأزواج من الصفحات، وإرغام القارئ أو المفردة على تفضيل صفحة على أخرى، وذلك على أساس كلمة تقويمية evaluative word.

الاختلافات الدلالية Semantic Differentials:

ومن أجل هذا الاختبار، أُعطِى القراء صفحة، وطُلب منهم عدم إعارة أى انتباه للمضمون. وكان يجب على القراء أن يصفوا هذه الصفحة وفقًا للنطاقات التى تحتوى على عشرين زوجًا من الكلمات، من خلال نطاق يمتد من (١) إلى (٧). ورأت المفردات خمس صفحات متباينة، تتراوح من الصفحات العادية (الأبيض والأسود) إلى الصفحات الملونة المطبوعة بالألوان المركبة، وذلك على النحو التالى:

١- صفحات مطبوعة بالأبيض والأسود فقط.

٢- صفحة مطبوعة بالأبيض والأسود، باستثناء استخدام لافتة مطبوعة بالأحمر المنفصل.

٣- صفحة طُبعت فيها الصور بالأبيض والأسود؛ مع استخدام لون أزرق منفصل فى بعض عناصر الصفحة.

٤- صفحة طُبعت فيها الصور بالأبيض والأسود؛ مع استخدام لون أحمر منفصل فى بعض عناصر الصفحة.

٥- صفحة مبهرجة بالألوان مصحوبة برسم بيانى ملون رئيسى وصورة ملونة، بالإضافة إلى مجموعة أخرى من الألوان المنفصلة.

وقد اختلف ترتيب الصفحات، وترتيب أزواج الكلمات تمامًا فى مواقع الاختبار الأربعة. أما فيما يتعلق بالعشرين زوجًا من الكلمات، فقد قُسمت هذه الأزواج إلى خمسة عوامل عامة، هى:

١- **تقويمية** : سارة / غير سارة.. قيمة / غير قيمة .. مهمة / لا أهمية لها.. شيقة / تجلب الضجر.

٢- **أخلاقية** : جميلة / قبيحة .. مخلصة / غير مخلصة.. مسئولة / غير مسئولة.. متميزة / غير متميزة.. دقيقة / غير دقيقة.

٣- **أسلوبية** : مثيرة / مملة .. طازجة / غير طازجة .. سهلة / صعبة.. منظمة/ غير منظمة.. حافلة بالألوان / عديمة الألوان.

٤- **فعالية** : جريئة / متحفظة.. ذات نبرة عالية / ذات نبرة ناعمة.. قوية / ضعيفة.

٥- **النشاط** : مشدودة / مسترخية .. حديثة / قديمة .. إيجابية / سلبية.

وكان الاهتمام الرئيس يتعلق بما إذا كان استخدام اللون سوف يؤثر بصورة سلبية على درجة تقبُّل الأخبار المهمة أم لا، بمعنى كيف أن اللون سوف يؤثر على التصنيفات المتعلقة بالأهمية أو الدقة؟ وقد تنبأ القائمون على البحث بأن الصفحات الأكثر تلوينًا سوف تحصل على رصيد أعلى من العوامل المتعلقة بالأسلوب والنشاط، وقد تم اختبار الأزواج المحتملة العشرة؛ للصفحات الخمس المختبرة؛ لبيان الاختلافات ذات الدلالة النابعة من كل زوج من الكلمات.

النتـــائـج:

تبين من الدراسة أنه من الواضح أن القراء يحبون اللون. والأهم من ذلك أن استخدام اللون لم يقلل التقديرات الخاصة بالطبيعة الأخلاقية للصحيفة. وبصفة عامة، لم يؤثر اللون على كيفية تصنيف القراء للصحيفة بناءً على المعايير الأخلاقية. ولم توجد أيضًا أية اختلافات ذات دلالة بين أى زوج من الكلمات؛ ولاسيما: منظمة/ غير منظمة.. مشدودة/ مسترخية.. وهذا ما كان مثيرًا للدهشة.

وفيما يتعلق بأزواج الكلمات الأربع (مهمة/ غير مهمة .. سهلة/ صعبة .. قيمة/ غير ذات قيمة.. ذات نبرة عالية/ ذات نبرة ناعمة)، أثبتت الاختلافات أنها طفيفة للغاية لدرجة تفتقد إلى أية دلالة. وهكذا، فإن استخدام لون منفصل واحد - حتى إذا استُخدم بكثافة عالية - قد لايغير آراء القراء فى هذه المجالات، وذلك مقارنة بالصفحة العادية (الأبيض والأسود).

وقد تبين أن ثمة اختلافات كبيرة وذات دلالة بين كل زوج من الصفحات فيما يتعلق بالأزواج التسعة المتبقية من الكلمات.. فى أزواج الكلمات، مثل: حافلة بالألوان/ عديمة الألوان.. حديثة/ قديمة.. إيجابية/ سلبية.. طازجة/ غير طازجة، كانت الاختلافات كبيرة وفى الاتجاه المتوقع تمامًا.

وعلى أية حال، فإن النتائج المتبقية قد أمدت القائمين على البحث بدلالات مهمة، حول كيفية إدراك القراء للون فى جرائدهم. فقد تم رؤية الصفحة كاملة اللون full-color page على أنها أكثر تشويقًا من الصفحة العادية (الأبيض والأسود) باختلاف يصل إلى نقطتين كاملتين، وذلك وفقًا لمقياس يمتد من (١) إلى (٧). كما أن الصفحات المطبوعة بلون منفصل قد تفوقت على الصفحات العادية (الأبيض والأسود) بمقدار نقطة كاملة. وهكذا يبدو جليًّا أن اللون يثير اهتمام القارئ.

وقد حدث الشيء نفسه فيما يتعلق بزوج الكلمات الخاص بـ : سارة/ غير سارة. . فمن الواضح أن اللون قد تغلب على الصفحة العادية (الأبيض والأسود). كما كانت الصفحة العادية أيضًا أقل بكثير من الصفحات الملونة، فيما يتعلق بمعايير مثل : مثيرة/ مملة . . قوية/ ضعيفة . . جريئة/ متحفظة.

المقارنة بين كل زوج من الصفحات Paired Comparisons:

وفى هذا الاختبار، اختيرت كلمة واحدة من كل زوج من الكلمات من المجموعات الخمس التى تم تحديدها سلفًا، لتُقدَّم هذه الكلمة للمفردات. وأخذًا فى الاعتبار كل كلمة من الكلمات الخمس، قُدمت عشرة أزواج من الصفحات للقراء، وطُلب منهم أن يختاروا صفحة بحيث تكون أفضل من الأخرى، ووفقًا للكلمة التى يتم تقديمها إليهم. وعلى سبيل المثال، فباستخدام كلمة «الأهمية» importance ككلمة تقويمية evaluative word، تم تقديم الأزواج العشرة من الصفحات للمفردات ليحددوا أى الصفحتين تبدو «أكثر أهمية».

النتـــائـج :

بصفة عامة، دعمت هذه الطريقة - أو الأسلوب العلمى - نتائج اختبار الاختلافات الدلالية semantic differential test ، فيما يتعلق بكلمة «حديثة» modern. وكما هو متوقع، تفوقت الصفحة كاملة الألوان تفوقًا كبيرًا على الصفحات الأخرى كافة، وخاصة الصفحة العادية (الأبيض والأسود). وفيما يتعلق بكلمة «صاخبة» أو «ذات نبرة عالية» loud، وجد التفضيل نفسه، والاختلافات الكبيرة نفسها بين الصفحات الملونة والعادية. كما وجد أن الصفحة المطبوعة باستخدام الأحمر الإضافى أكثر صخبًا من الصفحة المطبوعة باستخدام اللون الأزرق الإضافى، وهو أمر يمكن توقعه سلفًا من اللون الأحمر (الإيجابى النشط) واللون الأزرق (السلبى الهادئ).

وفيما يتعلق بكلمة «سهلة» Easy ، انخفضت الفروق بين الصفحات. وبالنسبة لبعض الكلمات الأخرى، وجد القراء أنه من الصعب أن يختاروا

صفحة على أخرى. . وعلى الرغم من ذلك، فإن الصفحة كاملة الألوان لا تزال تُرى على أنها الأكثر سهولة، كما أن الصفحة المطبوعة باللون الأزرق الإضافى أسهل من الصفحة المطبوعة باللون الأحمر المنفصل، فى حين أن الصفحة العادية (الأبيض والأسود) يتم رؤيتها على أنها أكثر الصفحات صعوبة.

وبالنسبة للكلمات التى تنتمى إلى القطاع التقويمى «مهمة» important، والقطاع الأخلاقى مثل «يسهل تصديقها» beleivable، ثبت أن الاختلافات طفيفة فى هذين القطاعين بين الصفحات الخاضعة للاختبار. وعلى الرغم من ذلك، ظلت الصفحة كاملة الألوان أكثر أهمية من الصفحة العادية (الأبيض والأسود)، وتم رؤية الصفحة المطبوعة بالأزرق الإضافى على أنها أكثر أهمية بدرجة طفيفة عن الصفحة المطبوعة بالأحمر الإضافى.

وبمقارنة الصفحتين المطبوعتين باللون المنفصل، والمتطابقتين فى العناصر التيبوغرافية كافة - باستثناء اللون الإضافى - تم التوصل إلى عدة نتائج مثيرة للفضول والاهتمام. فقد تم رؤية الصفحة المطبوعة بالأحمر المنفصل على أنها أكثر صخبًا وحداثة، فى حين وجدت الصفحة المطبوعة بالأزرق المنفصل أكثر سهولة وأهمية ومصداقية بدرجة طفيفة. ولا شك أن هذا الاختلاف يولد حاجة ملحة نحو إجراء مزيد من الدراسات المستقبلية حول هذا الموضوع.

العوامل الديموجرافية Demograhics :

على الرغم من أن هذه الدراسة لم يكن يقصد منها أن يتم تعميمها على جمهور الجريدة بأكمله، إلا أنه قد تم تحليل البيانات الديموجرافية للمفردات لكى يتضح ما إذا كانت توجد أية اختلافات فى الاستجابة قد تكون مرتبطة بالسن أو الجنس أو السلالة أو التعليم أو الدخل ومحل الإقامة أو استخدام وسائل الإعلام.

وقد وجدت اختلافات ذات دلالة فيما يتعلق بهذه العوامل، حيث أوضحت الاختلافات القليلة عدم وجود نمط واضح من الاستجابة، إلا أنه قد تبين من هذه الاختلافات القليلة بعض المؤشرات العامة التالية:

* كلما كانت المفردات أكثر تعليمًا، كلما قلت درجة افتتانها باللون. وعلى سبيل المثال، ففيما يتعلق بالعوامل التقويمية والأخلاقية، كانت المفردات الأكثر تعليمًا تميل إلى تفضيل الصفحات العادية (الأبيض والأسود) عن الصفحات التى تحتوى على ألوان، فى حين أن المفردات الأقل تعليمًا كانت تميل إلى تصنيف الصفحات الملونة على أنها أكثر سهولة من الصفحات العادية (الأبيض والأسود).

* إن المفردات التى تقيم فى مناطق تشهد استخداماً أكثر كثافةً للون، مثل مدينتى سبرنجفيلد Springfield وبطرسبرج Peterrsburg تبدو أنها تحب اللون بدرجة تفوق المفردات التى تقيم فى المدينتين الأخريين. وعلى سبيل المثال، فإن الصفحات الملونة قد بدت للمفردات أكثر مصداقية بالنسبة لقراء المدينتين اللتين تشهدان استخدامًا متزايدًا للون (سبرنجفيلد وبطرسبرج) من قراء المدينتين الأخريين (ريتشموند Richmond وفريسنو Fresno).

* اتضح أن المفردات الأكبر سنًا تحب اللون أكثر من المفردات الأصغر سنًا. وتبدو هذه النتيجة متناقضة إلى حد كبير مع نتائج الدراسات السابقة التى ذكرت أن الأفراد الذين ينتمون إلى المجموعة العمرية التى تتراوح بين ١٨-٣٤ عامًا يفضلون اللون بصورة أكبر فى جرائدهم. وقد يرجع سبب هذا التناقض إلى أن القراء الأكبر سنًا ربما وجدوا اللون عاملاً مساعدًا لهم، لأنه يساعد فى ترتيب الصفحة وتنظيمها، بمعنى أن الكتل الشبكية الملونة المطبوعة فوق حروف المتن والعناوين تحدد بداية القصة الخبرية ونهايتها بشكل أكثر وضوحًا. ولهذا، فقد مالت المفردات الأكبر سنًا إلى تصنيف الصفحات الملونة على أنها أكثر سهولة من الصفحات العادية (الأبيض والأسود).

اللون وجذب العين المبدئى Color Initial Attraction :

على الرغم من أنه فى معظم الحالات، وقعت أعين المفردات أولاً على

الصورة الفوتوغرافية الرئيسة على الصفحة، سواء كانت هذه الصورة ملونة أو عادية (أبيض وأسود)، إلا أن هذه الدراسة قد وجدت أن اللون يمارس تأثيرًا كبيرًا على حركة العين، فقد أثر اللون على جذب انتباه العين إلى الصفحة.

وبغض النظر عن قوة الجذب الهائلة للصورة الفوتوغرافية على الصفحة، إلا أن اللون على الصفحة نفسها قد عمل على التقليل من هذه القوة.. وفى بعض الأحيان، كان اللون أكثر قوة من الصور الفوتوغرافية العادية (الأبيض والأسود) فى تحريك عين القارئ بعد دخول العين إلى الصفحة. وفى بعض الحالات، كانت إحدى الكتل الشبكية الملونة المطبوعة فوق حروف المتن تمتلك قوة جذب كافية لتحريك عين القارئ عبر صورة فوتوغرافية ثانوية، فى حين كان من الواضح أن الشبكة الرمادية المطبوعة فوق حروف المتن لم يكن لديها قوة الجذب نفسها، والتى تميزت بها الشبكة الملونة.

الدراسة الثانية[١٥] :

وطبقًا لنتائج دراسة أخرى عن اللون الذى تتم طباعته أثناء طباعة الصحيفة ROP Color كفلها «مكتب إعلانات الجرائد» الأمريكى Newspaper Advertis-ing Bureaur (NAB)، فإنه فى حين أن مزيدًا من الجرائد تستخدم اللون أكثر من ذى قبل، وتنشر مزيدًا منه بجودة أفضل، إلا أن الجرائد - الأمريكية بالطبع - لم تكن تستخدم اللون فى عدد كافٍ من الصفحات بالصورة التى تفى بمتطلبات قرائها.

فقد شملت الدراسة التى أجريت عام ١٩٨٨ - وهى أحدث دراسة فى سلسلة تضم ثلاث دراسات بدأت عام ١٩٨٦ - مسحًا لألف من المراهقين، وقياسًا دقيقًا لاستجاباتهم تجاه اللون فى جرائدهم اليومية، وذلك فى مقابل الدراسات السابقة التى كانت تسأل القراء عن الصفحات التى يريدون استخدام اللون فيها.

وقد أوضحت الدراسة التى أجريت فى أغسطس من العام ١٩٨٦ أن القراء يريدون مزيدًا من الألوان فى جرائدهم، وأنه كلما كان القراء أصغر سنًا، كلما زادت رغبتهم فى الحصول على اللون. . وأنه كلما كان القراء أصغر سنًا، كلما زادت المقاييس التى يحكمون بها على اللون. . وأنه كلما زاد اللون الذى يرونه، كلما كانت تصنيفاتهم ـ لجودة الطباعة بصفة عامة وجودة اللون بصفة خاصة - أعلى.

واكتشفت الدراسة التى أجريت فى مارس عام ١٩٨٧ أن الصفحات التى يريد القراء من الرجال والنساء استخدام اللون فيها تتوافق مع اهتماماتهم فى عملية القراءة، بمعنى أن الرجال أرادوا استخدام اللون فى صفحات الرياضة، فى حين أن النساء أردن استخدام اللون فى صفحات الأزياء. . وفى الوقت نفسه، أراد القراء الأصغر سنًا استخدام اللون فى عدد أكبر من الصفحات ذات المضمون المتنوع.

وقد تبين من هذه الدراسة أيضًا أن القراء يميلون إلى الاعتقاد بأن جريدتهم «حديثة» modern إذا رأوها تستخدم الألوان، ويميلون إلى الاعتقاد بأن جريدتهم «قديمة» old-fashioned إذا لم يروها تستخدم أية ألوان كما تبين أن اللون الردىء أسوأ بكثير من عدم استخدام أية ألوان على الإطلاق، فالقراء الذين يعتقدون أن جريدتهم تستخدم اللون بدرجة رديئة، من المحتمل أن يُطلقوا على صحيفتهم عبارة: «صحيفة قديمة» old-fashioned newspaper.

الدراسة الثالثة:

أجريت هذه الدراسة عام ١٩٨٨، وقد وجدت أن ٣٧٪ من إجمالى قراء الجريدة اليومية ذكروا أنهم يرون اللون فى الصفحة الأولى من جرائدهم نصف الوقت على الأقل. وتتضمن هذه النسبة ١٤٪ من إجمالى القراء الذين قالوا إنهم يرون اللون «تقريبًا فى كل مرة يقرأون الصحيفة».

وتشير هذه النسب المئوية إلى زيادة طفيفة منذ إجراء مسح عام ١٩٨٦، عندما ذكر ٣١٪ من القراء أنهم يرون اللون فى جرائدهم نصف الوقت على

الأقل فى أية صفحات تضمها هذه الجرائد. وبالإضافة إلى هذا، فإن قارئًا من كل أربعة قراء (٢٦٪) لا يرون اللون فى الصفحة الأولى أبدًا، وهى نسبة متوافقة تمامًا مع النتيجة التى خرج بها المسح الذى تم إجراؤه عام ١٩٨٦.

وقد لاحظت الدراسة أيضًا أنه على الرغم من أن عدد الأفراد الذين لايرون أى لون فى جرائدهم لم يتغير نسبيًّا منذ المسح الذى تم إجراؤه عام ١٩٨٦، إلا أن ٥٤٪ من إجمالى القراء ذكروا أن جرائدهم لديها مزيد من الألوان الآن مقارنة بما كان عليه الحال منذ عامين مضيا. وذكر ٥٧٪ من القراء أنهم يعتقدون أن اللون المستخدم فى جرائدهم قد تحسن خلال الأعوام القليلة الماضية. وقد تم إقرار هذه النتيجة من قبل القطاعات الديموجرافية لمفردات الدراسة كافة، والتى تفوق قراء الجريدة العاديين سواء فى السن أو مكان الإقامة.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن القراء الأصغر سنًّا الذين أوضحوا فى المسحين السابقين مقاييس أعلى لتقييم جودة اللون، لم يكونوا يميلون إلى وجود تحسن كبير فى جودة اللون، وذلك على العكس من القراء الأكبر سنًّا. وقد قام ما يقرب من ٦٠٪ بتصنيف جودة الرسوم البيانية الملونة والخرائط الملونة وخرائط الطقس الملونة والصور الفوتوغرافية الملونة على أنها «ممتازة» أو «جيدة». ولعل هذا التشابه فى تصنيفات القراء لكلا الاستخدامين للألوان فى الصور والرسوم، يوحى بأحد أمرين:

أولهما : أن القراء ليسوا قادرين على التفرقة بين كلا الأسلوبين من أساليب استخدام الألوان.

ثانيهما: أن الجرائد تقوم باستخدام كلا النوعين من الألوان بطريقة جيدة.

وفى المسح الذى تم إجراؤه عام ١٩٨٧، سُئِلَ القراء: إذا ما كانوا يريدون اللون فى اثنى عشر نمطًا من الصفحات!. وفى الدراسة التى أجريت عام ١٩٨٨، استُخدمت القائمة نفسها لسؤال القراء عما إذا كانت هذه الصفحات تستخدم الألوان فى بعض الأحيان.

وتشير المقارنة بين الاستجابات من خلال هاتين الدراستين إلى أن استخدام

الألوان فى صفحات الأزياء fashion pages وصفحات الطعام food pages لا يزال غير كاف، حيث إن مزيدًا من النساء يُردن الألوان فى تلك الصفحات أكثر مما هى عليه بالفعل. كما تبين من هذه المقارنة أيضًا أن استخدام الألوان فى صفحات الرياضة sports pages والصفحة الأولى front page أو الأقسام الإخبارية العامة general news sections غير كاف، حيث إن مزيدًا من الرجال يريدون الألوان فى تلك الأقسام أكثر مما هى عليه بالفعل.

وقد اتضح من المقارنة أيضًا أن استخدام الألوان فى صفحات السفر travel، والمنزل والحديقة home / garden، والتسلية entertainment أقل مما يرغبه القراء؛ سواء الرجال أو النساء.. إلا أن استخدام الألوان فى صفحات الإعلانات المبوبة classified، والفكاهة comics، والراديو والتليفزيون. radio/ tv. والرأى editorial جاء متوافقًا مع ما يريده القراء، وتوضح الاستجابات تجاه الصفحات الاقتصادية business pages أن القراء ربما يحصلون فى هذه الصفحات على اللون على الرغم من أنهم يرون أنه لا حاجة للون فيها على الإطلاق.

وفى تفسير لماذا يريد القراء اللون فى صفحات معينة، ذكر كل من الرجال والنساء أنه بالنسبة لصفحات الأزياء والطعام، يعد اللون مرتبطًا بدرجة كبيرة بالموضوع، ويمكّنهم من رؤية كيف تبدو الأشياء فى الحقيقة، أو ما يجب أن تكون عليه فى الواقع.. كما أن اللون فى صفحات الرياضة يعمل على إبراز الحدث، ويضفى عليه مزيدًا من الحيوية. كما يضفى اللون على الصفحة الأولى قدرًا أكبر من الجاذبية؛ ويعطى أولوية للقصة الخبرية التى يريد القارئ أن يقرأها أولاً.

ومن خلال هذا العرض لبعض الدراسات اللونية فى الولايات المتحدة، والذى يبرز الواقع الراهن لمثل هذا النوع من الدراسات، يمكن الوصول لبعض المؤشرات المهمة التى لا يمكن إغفالها:

* أن هذه الدراسات تنتمى- فى معظمها- إلى الدراسات التجريبية أو الدراسات المسحية. فقد خرجت هذه الدراسات من إسار الدراسات الوصفية أو التاريخية، وانطلقت إلى آفاق أرحب لتعرُف استجابات القراء للاستخدامات اللونية المختلفة. ولا شك أن ذلك يأتى فى إطار اهتمام الصحافة الأمريكية، والصحافة الغربية على وجه العموم، بالقارئ باعتباره المستهلك النهائى للصحيفة، ووجوب أخذ رغباته فى الاعتبار عند إجراء أية عمليات تطويرية فى صحيفته، بما يضمن فى النهاية موافقة هذه العمليات التطويرية لرغبات القارئ.

ولعل ذلك كله، يشير إلى إيمان الصحف الأمريكية بالقيمة المضافة لهذا النوع من الدراسات رغم كلفتها العالية والجهد الضخم المبذول فيها. ومن هنا، نجد أن بعض الصحف تضع مخرجيها ومطابعها وإمكاناتها الفنية فى متناول الباحثين فى تطوير الصحيفة نفسها؛ أو فى تطوير الصحيفة كوسيلة إعلامية على وجه العموم. وذلك ينبع من إيمان راسخ لدى هذه الصحف بأن نتائج هذه البحوث ستفيدها فى تطوير نفسها على أسس ثابتة؛ ترتكن إلى دراسات متعمقة وليس لهوى شخص أو مجموعة أشخاص داخل الصحيفة، مما يتيح مردودًا عاليًا لكل خطوة تتخذها فى سبيل تقديم مطبوع أفضل للقارئ.

* أن هذه الدراسات يتم إجراؤها على الجرائد وليس المجلات، فالمجلة كمطبوع قد استقرت فيه الاستخدامات اللونية، نظرًا لطبيعة المجلة كمطبوع أنيق من جهة، ونظرًا لأن نوع الورق والحبر وطريقة الطباعة تتيح جودة أعلى فى الإنتاج الطباعى الملون فى المجلات، وذلك على العكس من الجرائد. ومن هنا، كان طبيعيًا أن تستحوذ الجرائد على جُل اهتمام الباحثين، من أجل العمل على تطوير الجريدة كوسيلة إعلامية وإعلانية فى الوقت نفسه، حتى تستطيع الجريدة أن تقف فى وجه المنافسة الشديدة من قِبل الوسائل الإعلامية الأخرى كالتليفزيون والمجلة.

* أن هذه الدراسات تكفلها فى الغالب جهات إعلانية، وذلك نظرًا لحرص هذه الجهات والمعلنين الذين يتعاملون معها، على تحسين جودة الصحيفة، وضمان التوسع فى استخدام اللون ذى الجودة العالية فى الجرائد، حتى تصبح وسيلة إعلانية تضمن للإعلان الجودة العالية التى تتوفر للإعلان فى المجلة أو التليفزيون، لا سيما أن الجريدة لا تزال أكثر الوسائل الإعلامية المطبوعة انتشارًا. ومن هنا، فليس من الغريب أن يقوم «مكتب إعلانات الجرائد» News-paper Advertising Bureau (NAB) بإجراء ثلاث دراسات عن اللون فى الجرائد خلال الفترة من عام ١٩٨٦ إلى ١٩٨٨.

دراسات اللون فى الصحافة المصرية

إن المستعرض لأدبيات الإخراج الصحفى فى المدرسة المصرية يلحظ، دون عناء، أن هناك عديدًا من الدراسات التيبوغرافية التى اهتمت بالألوان - كعنصر تيبوغرافى - وخصصت له فصلاً مستقلاً وفقًا لمقتضيات الدراسة، والتى غالبًا ما تنصبّ على فترة زمنية محددة، مما كان يصعب معه رصد عنصر اللون فى الصحافة المصرية على مر تاريخها منذ نشأتها حتى الآن، لأن فى ذلك ما قد يخرج بهذه الدراسات عن أهدافها التى تبغى تحقيقها. هذا على الرغم من اعترافنا بأن لهذه الدراسات قصب السبق فى إعطاء لمحات سريعة لتطور استخدام الصحافة المصرية للألوان(١٦).

وهكذا، فإن الدراسات اللونية - إذا جاز لنا استخدام هذا المصطلح - نشأت كجزء من الدراسات الإخراجية التى تهتم بالعناصر التيبوغرافية كافة. مما يؤدى إلى سطحية معالجة عنصر اللون فى الصحف التى تخضع للدراسة، لأن دراسته تعتبر جزءًا مكملاً لمنظومة العناصر التيبوغرافية المدروسة. ولعل هذه السطحية والهامشية والمحدودية التى تميز معالجة عنصر اللون فى هذه الدراسات، تنبع أساسًا من عدم اهتمام الصحافة المصرية عامة بعنصر اللون بالدرجة التي توجب التعمق فى دراسته، مما جعل تناول هذا العنصر يأتى ضمن محاولة الباحث استكمال الهيكل العام للدراسة.

ولقد حاولنا فى رسالتنا للحصول على درجة الدكتوراه أن نعمل على تحقيق الاستقلالية لبحوث اللون فى الصحافة، لنخرج بهذه البحوث من إسار التبعية كجزء مكمل للدراسات التيبوغرافية أو الإخراجية. ولعل مما شجعنا على أن نسهم فى اقتحام هذا التخصص الدقيق، الذى يندرج بشكل أو بآخر تحت التخصص الأعم وهو «الإخراج الصحفى»، عدة أمور نذكر منها[١٧]:

١- منذ ظهور الألوان لأول مرة فى الصحافة المصرية أوائل القرن العشرين فى بعض المجلات، وإقبال الجرائد على تلوين بعض أجزاء رأس الصفحة الأولى منذ أوائل العقد الثالث من ذاك القرن، لم تخرج إلى النور دراسة تعكف على تتبع ظهور الألوان فى الصحافة المصرية وتطورها، بما يتيح تقييم استخدامات الصحف - جرائد ومجلات - للألوان.

٢- رغم بعض الملامح العامة التى قدمتها بعض الدراسات الإخراجية لظهور الألوان وتطورها فى الصحافة المصرية، إلا أنه من الملاحظ أن معظم هذه الدراسات افتقد عنصرًا جوهريًا، هو الربط بين التطورات الطباعية والتحسينات التقنية التى تم إدخالها على كل طريقة من طرق الطباعة؛ وبين تطور استخدام الألوان فى الصحافة المصرية.

٣- أن الثورة التقنية فى مجال الطباعة فى العالم توجب توجيه انتباه الباحثين فى مجال الدراسات الإخراجية إلى دراسة الألوان فى الصحافة.. فبفضل التحسينات التقنية وزيادة المنافسة بين الصحف، لم تعد هذه الصحف تتجاهل استخدام الألوان.

ولقد كان اهتمامنا بدراسات اللون فى الصحافة أمرًا ضروريًا وملحًا لزيادة استخدام اللون فى الصحف بشكل عام، والصور الملونة على وجه الخصوص فى مصر. وترجع هذه الطفرة اللونية إلى الدور الذى تلعبه الألوان فى الحياة اليومية، والتطورات التقنية فى وسائل فصل الألوان، وزيادة استخدام الطباعة الملساء وتطويراتها المختلفة، وزيادة استخدام اللون فى وسائل الإعلام المختلفة، كالسينما والتليفزيون[١٨].

وتبين من خلال هذه الدراسة أن عدم تحول معظم الجرائد المصرية إلى الإنتاج الطباعى الملون، برغم تحولها إلى طباعة الأوفست، يرجع إلى مجموعة من المشكلات الفنية والطباعية والاقتصادية والبشرية التى تحول دون نشر صور فوتوغرافية أو رسوم ملونة بصفة منتظمة أو على فترات متقاربة نوعًا. وهكذا، اتضح أن الصحافة المصرية كافة- جرائد ومجلات- تعانى عديدًا من المشكلات التى تعوق الإنتاج الملون بها وتحول دون دقته وعلو جودته.

وقد أوضحت الدراسة أن هذه المشكلات تتعلق بطريقة الطباعة، والأحبار الطباعية، ونوعيات الورق، وتجهيزات ما قبل الطباعة، وكلفة الطباعة الملونة، والوقت المستغرق فى عملية الطباعة الملونة، ومدى توافر الأصول الملونة. بالإضافة إلى المشكلات السابقة، لا نستطيع تجاهل العنصر البشرى الذى تتوقف عليه جودة الإنتاج الطباعى الملون برمته.

فمن الملاحظ أن هذا العنصر البشرى فى مطابع مؤسساتنا الصحفية لم يتلق قدرًا كافيًا من التدريب على أساليب الطباعة الملونة، ولم يدرس نظرية اللون وتطبيقاتها فى الطباعة الملونة، كما أنه لم يدرك الطباعة الملونة باعتبارها عملية متكاملة process تتوقف نتيجتها على كل العناصر الداخلة فيها، وأن الطباعة الملونة أو المنتَج الصحفى الملون، إنما هما نتاج لتفاعل عناصر هذه العملية.

ومن خلال هذه الدراسة والنتائج التى توصلنا إليها، أمكننا تحديد مجموعة من التوصيات التى تكفل جودة أعلى للإنتاج الطباعى الملون فى المؤسسات الصحفية المصرية، وهذه التوصيات هى[١٩]:

١- أن الحصول على السالبات المفصولة لونيًا هى الخطوة الأولى فى الإنتاج الطباعى الملون، وتعد خطوة مهمة فى تحديد جودة الإنتاج الملون، ولذلك يجب تحديد معايير ثابتة يتم بمقتضاها إنتاج هذه السالبات؛ بحيث تتوافق مع نوعية الحبر وطريقة الطباعة ونوع الورق.

٢- يجب تدريب طاقم المصورين لدى الصحيفة على التصوير الفوتوغرافى الملون حتى لا يقوموا بالتقاط صور ذات درجات لونية يصعب إنتاجها طباعيًّا، فالصور الفوتوغرافية يجب أن تتمتع بدرجة معقولة من التباين بين الدرجات اللونية.

٣- يجب أن يكون لدى صحفنا المصرية تجهيزات جيدة لمرحلة ما قبل الطباعة، فغالبًا ما تعتبر هذه الصحف الحصول على جهاز المسح الضوئى scan-ner هو تجهيزات ما قبل الطباعة، وهذا إدراك خاطئ، حيث يجب أن يكون لدى هذه الصحف أنظمة للتجارب اللونية color proofs وأجهزة لقياس الشدة اللونية densitometer لضبط الأحبار؛ بحيث يمكن الحصول على الدرجات اللونية المطلوبة.

٤- يجب التوصل إلى نظام طباعى ملون يقوم على اختيار دقيق لكل المواد والخامات الداخلة فى الطباعة الملونة؛ مثل نوعية الأحبار وطريقة جفافها، ونوعية الورق ودرجة امتصاصه للأحبار.. إلخ.

٥- يجب أن ينال العنصر البشرى قدرًا كافيًا من التدريب على أساليب الطباعة الملونة قبل أن تتحول الصحيفة أو المجلة إلى الطباعة الملونة. وذلك بإعداد دورات أو برامج توعية أو محاضرات لتدريس الجوانب الطباعية الفنية التى تخفى على كثير من الطابعين الذين طالما تعودوا على الطباعة بالحبرين الأسود والأحمر فقط.

٦- تحديد مستويات جودة طباعية مقبولة للمطبوعات الملونة؛ بحيث إذا انخفض مستوى الجودة الطباعية، يتم الاستغناء عن الكمية المطبوعة الرديئة، ولا تُطرح فى الأسواق جفاظًا على مستوى الجودة الطباعية الذى ارتضته الصحيفة لنفسها.

٧- عدم طبع بعض الصور الفوتوغرافية الملونة فى الصحف المصرية فى المناسبات القومية الخاصة خلافًا لما اعتادت عليه هذه الصحف، فقد تبين أن هذه الصور ليست ذات أهمية إخبارية بقدر ما تمثل عملاً دعائيًّا، كما أنها تربك أسلوب العمل فى المؤسسات الصحفية التى تقوم بإصدار هذه الصحف.

٨- يجب إنشاء معامل لتحميض الصور والأفلام الملونة وطبعها، فى المؤسسات الصحفية المصرية كافة، بدلاً من اللجوء إلى المعامل التجارية؛ لأن هذا يضمن للصحافة المصرية عاملين مهمين فى الإنتاج الطباعى الملون، هما : الوقت والجودة.

ولم تتوقف جهودنا فى مجال دراسات اللون فى الصحافة على الأطروحة التى تقدمنا بها للحصول على درجة الدكتوراه، بل إننا قمنا بتدعيم هذا النوع من الدراسات بدراسة أخرى عنوانها : «المخاطر الفسيولوچية والسيكولوچية لاستخدامات الألوان فى مجلات الأطفال المصرية، دراسة تطبيقية على مجلة **علاء الدين** خلال عامى ١٩٩٣ - ١٩٩٤»[٢٠]. وهى الدراسة التى لاقت ترحيبًا بين المتخصصين فى مجالى الطفولة والإعلام، لأنها حاولت - لأول مرة - أن تربط بين الألوان كعنصر جذب مهم فى مجلات الأطفال، والمخاطر التى يتعرض لها هؤلاء الأطفال من خلال الإسراف فى استخدام هذا العنصر.

وقد كانت مشكلة هذا البحث تتمثل فى أن بعض مجلات الأطفال المصرية تلجأ إلى استخدام الألوان بإسراف وبكثرة غير معهودة فى سائر المجلات الأخرى. حيث تعمل على جذب قرائها من الأطفال من خلال معالجات لونية نرى أنها تضر بصر الأطفال، أو ترهقه على أقل تقدير، نظرًا لأن هذه المعالجات تؤدى إلى الإقلال من درجة يسر قراءة حروف المتن، ووضوح حروف العناوين الخاصة بالمواضيع التى تنشرها هذه المجلات. كما أن هذه المجلات لا تحسن استخدام الدلالات السيكولوچية للألوان المختلفة وفقًا لارتباط هذه الألوان برموز معينة. ومن هنا، كان إقدامنا على إجراء هذه الدراسة أمرًا ضروريًا، بهدف تقييم استخدامات مجلات الأطفال المصرية للألوان، عملاً على ترشيد هذه الاستخدامات بما يكفل تقليل مخاطرها؛ سواء الفسيولوچية (الإدراكية) أو السيكولوچية.

وقد توصلت من خلال هذه الدراسة إلى مجموعة مهمة من النتائج التى قد تفيد هذه المجلات فى الحد من تلك المخاطر. وتتعلق هذه النتائج بتحديد نوع الورق المستخدم، وتحديد نوعيات الحبر المستخدمة فى الطباعة، وترشيد المعالجة اللونية لحروف المتن والعناوين، فضلاً عن تنمية وعى مجلات الأطفال بالدلالات السيكولوچية للألوان.

مستقبل دراسات اللون فى مصر والعالم العربى:

يعتبر الإخراج الصحفى من المجالات البحثية الجديدة نسبيًا، والتى بدأ الباحثون المصريون يقُدِمون على خوض غمارها فى العقدين الأخيرين، وذلك على الرغم من قَدِم الإخراج الصحفى باعتباره أحد الفنون الصحفية المهمة. ولعل هذه الحقيقة هى التى جعلت بحوث الإخراج الصحفى تأتى فى المرتبة السابعة- من حيث العدد- بعد كثير من المجالات البحثية الأخرى؛ مثل تاريخ الصحافة المصرية، والصحافة العربية، والأدوار السياسية للصحافة، وفن التحرير الصحفى، والصحافة المتخصصة، والصحافة والتنمية(٢١).

وإذا قمنا باستعراض الدراسات السابقة فى مجال الإخراج الصحفى، يمكن الخروج بالملاحظات التالية(٢٢):

١ - شيوع استخدام المنهج التاريخى فى أغلب البحوث الطباعية وبعض البحوث الإخراجية، ولا سيما البحوث الرائدة فى هذا المجال.

٢- شيوع الدراسات الوصفية التى تستخدم أسلوب المسح فى البحوث التى تدرس تيبوغرافية الصحف، والتى تهدف إلى رصد الوضع الراهن وتحليله.

٣- قلة الدراسات الميدانية فى البحوث الإخراجية لقياس آراء القراء ومخرجى الصحف وردود أفعالهم تجاه إخراج الصحف محل الدراسة، حيث لم يتم إعداد بحوث فى هذا المجال سوى بحثين اثنين من إجمالى البحوث الإخراجية على مر تاريخها منذ نشأتها عام ١٩٥٨ وحتى الآن(٢٣).

٤- انعدام الدراسات التجريبية فى البحوث الإخراجية، والتى تعمل على تجريب استخدامات عناصر معينة، وأثر هذه الاستخدامات على القراء.

وفى رأينا أن دراسات اللون فى الصحافة سوف تعمل على تحرير البحوث الإخراجية من أوجه القصور التى عانتها طوال تاريخها، لا سيما وأن القاعدة التاريخية والوصفية لبحوث اللون قد قمنا بإرسائها فى رسالتنا للحصول على درجة الدكتوراه، كما قام بذلك عدد من الباحثين فى هذا الفرع من فروع البحث الإعلامى.

ومن هنا، فقد آن الأوان لأن نرسى دعائم دراسات اللون كتخصص دقيق، يخرج من عباءة البحوث الإخراجية التقليدية التى طالما تعاملت مع اللون كعنصر يتم تناوله لمحاكاة النمط الرتيب لهياكل البحوث الإخراجية السابقة فحسب. ولا شك أن الدراسات اللونية سوف تكون فى هذه الحالة أحوج ما تكون إلى الدراسات الميدانية والتجريبية التى تنعدم - أو تكاد - فى البحوث السابقة.

وتبعًا لذلك، تقوم الدراسات اللونية الميدانية بسؤال القراء عن الاستخدامات اللونية المختلفة فى الصحف التى يقرءُونها بغية تطوير هذه الصحف والارتقاء بالجودة الطباعية لها، بما يتوافق مع أذواق القراء. كما تقوم هذه الدراسات بسؤال القراء عن الصفحات التى يفضلون استخدام اللون فيها؛ قبل الإقدام على تلوينها، وذلك لضمان توافق ذوق القارئ ورغباته مع مضمون الصفحات التى يتم تلوينها.

كما يمكن أن تقوم الدراسات اللونية التجريبية بتقديم نماذج مختلفة من الصحيفة، مع قيام هذه النماذج باستخدام معالجات لونية متعددة ومتباينة بغية قياس أثر هذه المعالجات اللونية على عينة من قراء الصحيفة بغية تعرُف الأسلوب الأمثل لاستخدام اللون فى الصحيفة بما يتوافق مع رغبات القراء ومستوياتهم العمرية والثقافية وتصنيفاتهم الجنسية والعملية.

بيد أن حاجة الدراسات اللونية إلى البحوث الميدانية والتجريبية تجعلها تتطلب تعاونًا جادًّا بين الباحثين والمؤسسات الأكاديمية من جهة، والمؤسسات الصحفية العربية من جهة أخرى، لا سيما وأن هذا النوع من البحوث يتطلب

إمكانات مادية وفنية عالية لا تتوافر للباحث الفرد. كما أن هذه البحوث لن تؤتى ثمارها إلا إذا استفادت بنتائجها الصحف التى تمثل مجتمعًا لهذا النوع من الدراسات.

ومن هنا، يجب أن تدعم المؤسسات الصحفية العربية هذا النوع من الدراسات الميدانية والتجريبية، سواء من خلال التمويل اللازم لها أو من خلال وضع مطابعها وأقسامها الفنية فى متناول الباحثين الذين يقومون بإجراء بحوث تجريبية على الاستخدامات اللونية فى صحيفة بعينها، شريطة أن تقوم هذه الصحيفة بالاستفادة من النتائج التى توصل إليها الباحثون فى تطوير نفسها.

وفى النهاية، فإننا على يقين بأن التعاون بين المؤسسات الأكاديمية والمؤسسات الصحفية العربية - سواء فى الدراسات اللونية أو فى غيرها من الدراسات - سوف يعود بالنفع والفائدة على البحث العلمى - الذى سيتقدم خطوات كثيرة إلى الأمام - وعلى المؤسسات الصحفية نفسها التى ستعمل على الإفادة من نتائج هذه البحوث لتطوير صحفها وفقًا لأسس علمية سليمة.

هوامش الفصل الأول

1- Click, J.W. and Stempel, G.H., "Reader Response to Front Page With Modular Format and Color", ANPA News Research Report, No. 35, Jul. 29, 1982.

2- Garcia, Mario and Fry, Don, Color in American Newspapers, (Florida: The Poynter Institute for Media Studies, 1986), PP. 33-34.

3- Clark, Ruth, "Relating to Readers in the'80s", quoted in Garcia and Fry, p. 34.

4- Garcia and Fry, Op. Cit., P. 34.

5- Anderson, Thelma and Dunaway, James, "Newspaper Color: It Really Works", Editor & Publisher, Sept. 27, 1986.

6- Anderson, Thelma, "Color Sales Advantage Holds Firm", Editor & Publisher, Sept. 24, 1988.

7- Anderson and Dunaway, Op. Cit.

8- Garcia and Fry, Op. Cit., P. 34.

(٩) انظر فى هذا الموضوع بالتفصيل:

- شريف درويش اللبان، الطباعة الملونة: مشكلاتها وتطبيقاتها فى الصحافة (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٤)، ص ص ٥٥ - ٦٦.

(١٠) الهايبوتلاموس Hypothalmus هى منطقة ما تحت السرير البصرى فى الفص الخلفى الأيمن من المخ.

11- Marshall Edition, Colour, (London : Marshall Editions Ltd., 1983), P. 44.

(١٢) قام Féré باستعراض هذه التجارب بالتفصيل فى كتابه: Sensation et Mouvement.

13- Turnbull, Arthur and Baird, Russell, The Graphics of Communication, 4th ed., (New York: Reinhart and Winston, 1980), PP. 236-238.

(١٤) قام بإجراء هذه الدراسة «مؤسسة بوينتر للدراسات الإعلامية» Poynter Institute for Media Studies، وقامت بعرضها فى كتاب بعنوان Color in American Newspapers، الذى ضم إلى جانب هذه الدراسة بعض المحاضرات التى ألقيت فى الندوة التى عقدتها المؤسسة لهذا الغرض، وقام بتحرير الكتاب الذى يضم أعمال الندوة Mario Garcia, Don Fry.

(١٥) يمكن الرجوع بالتفصيل إلى نتائج هذه الدراسة فى:

- Gersh, Debra, "Readers Want More Color", Editor & Publishers, Sept. 24, 1988.
- Anderson and Dunaway, "Newspaper Color: It Really Works", Op. Cit.
- Anderson, Thelma, "Readers Think Color Is Important", Editor & Publisher, Sept. 26, 1987.

(١٦) من أمثلة هذه الدراسات:

- أحمد حسين الصاوى: الصفحة الأولى بالصحف الأمريكية؛ مع دراسة لتطور الصفحة الأولى بالصحف المصرية - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الآداب، ١٩٥٨).

- فؤاد أحمد سليم، جريدة الأهرام من ١٩٥٢/١٩٧١، دراسة فنية - رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٧٥).
- أشرف محمود صالح، دراسة مقارنة بين الطباعة البارزة والملساء، وأثر الطباعة الملساء فى تطوير الإخراج الصحفى - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٣).

(١٧) شريف درويش اللبّان، الألوان فى الصحافة المصرية ومشكلات إنتاجها - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة : كلية الإعلام، ١٩٩٤)، المقدمة ص ص (ك) ، (ل).

(١٨) محمود علم الدين، الصورة الفوتوغرافية فى مجالات الإعلام، (القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٨١)، ص ص ٤٣- ٤٤.

(١٩) شريف درويش اللبان : الألوان فى الصحافة المصرية - مرجع سابق، ص ص ٥٤٥ - ٥٤٦.

(٢٠) شريف درويش اللبان، المخاطر الفسيولوچية والسيكولوچية لاستخدامات الألوان فى مجلات الأطفال المصرية، (جامعة عين شمس: معهد الدراسات العليا للطفولة، المؤتمر العلمى السنوى الثالث، أبريل ١٩٩٥).

(٢١) انظر :

- أشرف محمود صالح، نظرة تقويمية لبحوث الإخراج الصحفى فى مصر، (جامعة القاهرة : كلية الإعلام، المؤتمر العلمى لكلية الإعلام «مناهج البحث فى الصحافة»، أبريل ١٩٨٦).
- شريف درويش اللبّان، فن الإخراج الصحفى، (القاهرة : العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٥)، ص ٩.

(٢٢) أشرف محمود صالح، نظرة تقويمية - مرجع سابق.

(٢٣) هذان البحثان، هما:

أ- أحمد محمد علم الدين، دراسة تجريبية للإرجونومية التيبوغرافية للصحيفة اليومية المصرية - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة حلوان: كلية الفنون التطبيقية، ١٩٨٨).

ب- سحر فاروق الصادق، الإخراج الصحفى فى الصحف المصرية من ١٩٦٠ حتى ١٩٩٠: دراسة للقائم بالاتصال - رسالة ماچستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٥).

كما شملت بحوثٌ إخراجيةٌ عربيةٌ أخرى دراساتٍ ميدانيةً فى جزء منها، ونذكر منها:

أ- محمد خليل الرفاعى، العوامل المؤثرة على إخراج الصحافة السورية: دراسة تطبيقية مقارنة على الجرائد اليومية السورية: البعث، الثورة، تشرين خلال الفترة من ١٩٩٣: ١٩٩٥- رسالة ماچستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٦).

ب- على عقلة نجادات، العوامل المؤثرة فى تحديد الاتجاهات الإخراجية فى الصحف الأردنية اليومية- رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ٢٠٠٠).

الفصل الثانى

المعالجة الرقمية للصور والرسوم

على الرغم مما درج عليه بعض التيبوغرافيين المصريين والأمريكيين من أن مصطلح «العناصر الجرافيكية graphic elements» ينصرف إلى كل العناصر التى تشترك فى بناء الصفحة المطبوعة، وذلك كبديل لمصطلح العناصر التيبوغرافية typographic elements، إلا أننا نرى العناصر أو الفنون الجرافيكية فى الصحافة كمصطلح؛ ينصرف إلى الصور الفوتوغرافية والرسوم اليدوية والألوان ووسائل الفصل بين المواد. فى حين نرى أن مصطلح العناصر التيبوغرافية ينصرف أساسًا إلى حروف المتن والعناوين فى الصحيفة، لا سيما وأن مصطلح «تيبوغرافيا» typography تم اشتقاقه أساسًا من مصطلح «الحرف الطباعى» type. ومن هنا، فإننا نعتقد أن ما قدمناه يعتبر رؤية مختلفة عن عديد من الدراسات التى قدمت فى هذا المجال، إلا أنها رؤية تقبل المراجعة والنقاش.

وانطلاقًا من هذا المفهوم، فإن العناصر أو الفنون الجرافيكية Graphic Arts التى تشترك فى تكوين الهيكل المادى للصحيفة، هى: الصور والرسوم والألوان ووسائل الفصل بين المواد الصحفية المختلفة على الصفحة. وإن كنا سوف نستبعد من دراستنا هذه وسائل الفصل بين المواد، لأنها لم تتأثر بشكل كبير بالتطور التكنولوچى مقارنة بالعناصر الجرافيكية الأخرى والألوان، لأننا قد تناولنا التطورات التكنولوچية التى لحقت بها فى رسالتنا للحصول على درجة الدكتوراه.

والعناصر الجرافيكية لا تستلزم جهدًا خاصًا من القارئ فى فهمها واستيعابها؛ لأنها تحتوى على مرائى، أى أشياء مرئية. وهى بصفة عامة أىُّ عنصر غير مقروء، أى لا تشترك فى تكوينه الحروف أيًا كان حجمها[1].

كما أنها العناصر التى إذا أُحسن استخدامها على الصفحة، شاركت بفعالية فى عملية الإخراج الصحفى بشكل مؤثر وجذاب، وهى لذلك تحتاج عناية خاصة من المخرج الصحفى؛ لأنها تمثل القوى التى تؤثر بشكل مباشر فى إبصار القراء، سواء كانت تقدم مضمونًا فعليًا، كالصور والرسوم، أو كانت تمثل وسيلة لنقل هذا المضمون بشكل سهل وواضح ومريح، كالألوان ووسائل الفصل بين المواد التحريرية المختلفة[2].

أهمية الصورة الفوتوغرافية:

لا شك أن أهم وسيلة لتحسين شكل الصحف ومحتواها هى استخدام الصورة الفوتوغرافية بفعالية أكبر. فالصور يمكن أن تجذب القراء إلى الجريدة، وتساعد فى دعم موقف الصحيفة فى المنافسة مع التليفزيون، ووسائل الإعلام الأخرى التى تتنافس من أجل الاستحواذ على وقت القارئ. فالصور الجيدة يمكن عن طريقها توصيل المعلومات إلى القراء؛ حيث تجذبهم إلى متون القصص الخبرية التى تحتوى على مزيد من المعلومات[3].

إن التصوير الفوتوغرافى كوسيلة جديدة لتسجيل المعلومات وكوسيلة اتصال، قد أصبح أحد القوى البصرية الأولية فى حياتنا.. أصبح مهمًا كالكلمة المطبوعة تمامًا. فالتصوير الفوتوغرافى لا يستطيع فقط أن يسجل اللحظات ذات الدلالة من الناحية الشخصية، ولكن من الناحية الاجتماعية أيضًا. ولذلك، أصبح التصوير الفوتوغرافى أكثر الوسائل القيمة لتسجيل التاريخ الاجتماعى للمستقبل وللأجيال القادمة، كما أن استخداماته فى إمدادنا بالمعلومات المتعددة الأنواع والمجالات يصعب حصرها[4].

كما أن الصورة الفوتوغرافية قد تصبح أكثر أهمية من الكلمة المطبوعة، وخاصة فى التعليم من خلال الرؤية البصرية. ويمكن أيضًا أن يكون التصوير الفوتوغرافى وسيلة قوية لتعليم العين وتثقيفها والارتقاء بها كوسيلة لإدراك الفنون المختلفة. وتكمن إحدى المزايا التى لا تُنكر للتصوير الفوتوغرافى فى قدرته على عبور حواجز اللغة، وبعبارة أخرى: أصبح التصوير الفوتوغرافى لغة الاسبرانتو Esperanto(٥) البصرية(٦).

ومن هنا، كان للصور التى نشرتها وكالة «أسوشيتدبرس» Associated Press عن مجازر «صبرا وشاتيلا» أثرها البالغ فى إيقاظ الضمير العالمى - بغض النظر عن حاجز اللغة - لدرجة جعلت الجمعية العامة للأمم المتحدة تدين هذه المجزرة فى شهر سبتمبر ١٩٨٢، ونددت بإسرائيل، وطالبت فى قرارها مجلس الأمن بالتحقيق فى المذبحة(٧).

وهكذا، يمكن لصورة واحدة أن تتسبب فى أحداث وقرارات مصيرية.. فقد كانت الصورة التى التقطها سائق صومالى يعمل مع طاقم صحفى بريطانى السبب الرئيسى الذى اضطر الإدارة الأمريكية إلى إصدار قرارها بسحب قواتها من الصومال. وكانت الصورة تمثل عددًا كبيرًا من الصوماليين وهم يمثلون بجثة جندى أمريكى فى أحد أزقة مقديشيو، مما كان له وقع الصدمة فى كل بيت أمريكى، وجعل غالبية الشعب الأمريكى تدعو إلى سحب القوات الأمريكية من الصومال دون إبطاء(٨).

ولعل القدرة التأثيرية للصورة الفوتوغرافية هى التى جعلتها أكثر أنواع الصور شيوعًا بين الصحف فى العالم الآن، مع أن القدرة على نشرها بالوضوح المطلوب قد تأخرت عن الرسوم الخطية. وقد تطور نشرها شيئًا فشيئًا مع كل تطور يصيبه فن التصوير الفوتوغرافى عمومًا، وطرق إنتاج الأسطح الطباعية بخاصة، وذلك مع تطور أنواع الورق والأحبار والآلات الطابعة. وقد تجلى هذا التطور فى المساحات التى تحتلها الصور الفوتوغرافية من صفحات الصحيفة(٩).

أهمية الرسوم اليدوية:

بينما تعد الصور الفوتوغرافية أدوات أساسية بالنسبة للقائم بالاتصال الذى يريد إخبار القارئ بالتحديد عما وقع فى حدث معين. يمكن القول إن القائم بالاتصال الذى يريد أن يرشد القراء عن شئ، سوف يجد غالبًا الرسم أكثر فعالية، إذ يمكن للصحيفة أن تقدم رسومًا متعددة لتبسيط أشياء معقدة حتى يمكن استيعابها(١٠).

فعندما يكون الهدف الأساسى هو التفسير، يمكن أن تصبح الرسوم التوضيحية أداة رئيسية.. ففهم الأشياء المعقدة يمكن أن يضيع وسط طوفان الكلمات، وتقديم كل البيانات الإحصائية حول موضوع معين يمكن أن يكون مفيدًا إذا تم تدعيمه بالرسوم البيانية. كما يمكن للرسوم أن تُستخدم لتسلية القارئ، أما إذا كان هدف الصحيفة هو التأثير، فالكاريكاتور السياسى قد أثبت فعالية كبيرة فى هذا المجال(١١).

فالرسم الساخر يميل إلى أن يكون سلاحًا هجوميًا فى معالجة القضايا الحيوية، ويعتبر أكثر المواد الصحفية المقروءة، وذلك لقدرته الكبيرة على جذب الانتباه نحو المشكلات العديدة التى يواجهها المجتمع، ولعل ذلك ما دعا نحو ٤٠٪ من الصحف الأمريكية مثلاً إلى نشر هذا النوع من الرسوم(١٢).

وهكذا نجد أن الرسوم اليدوية- كفن صحفى فى المقام الأول- صارت لها أهداف مهمة مثل تقديم النقد الساخر لبعض المواقف والقضايا، أو التعبير عن بعض الأحاسيس الإنسانية التى تبغى الصحف التأكيد عليها عندما تنشر إحدى القصص الأدبية أو القصائد الشعرية، علاوة على أن الرسام يمكن أن يقوم بتبسيط الحقائق الجغرافية والعسكرية، عندما يرسم خريطة لإحدى الدول(١٣).

كما أولت الصحف الرسوم التوضيحية اهتمامًا كبيرًا لتستفيد منها فى قيامها بدور مهم فى مواجهة المنافسة المصورة من الوسائل الإعلامية الأخرى، حيث تقدم هذه الرسوم معلومات وتفاصيل إضافية وردت فى المتن، وتجذب الانتباه إلى جانب مهم من جوانب الخبر أو الموضوع[١٤].

أهمية الألوان:

يعد اللون والطباعة بالنسبة لعديد من الأفراد مترادفين، ولذلك فإن عديدًا من الكتب والمجلات التى نراها اليوم تقوم بتوظيف الصور والمواد الإيضاحية الأخرى التى يمكن أن تُطبع باستخدام اللون الكامل لتولّد بسهولة الجمال والتأثير المطلوبين. وقد ساعد اللون فى فتح شهية المعلنين لواقعية اللون الكامل. واليوم، فإن اللون مسيطر للغاية فى وسائل الإعلام المطبوعة أو المرئية، والتى أحيانًا ما تستخدم الأبيض والأسود لنقل رسالة إعلامية أو إعلانية معينة لإحداث تأثير معين، وليس لمجرد توفير الكلفة الكبيرة لاستخدام اللون الكامل[١٥].

إن للون وظائف عديدة مهمة.. إنه يقوم بتعظيم دور الاتصال لإعطاء معلومات لا يستطيع الأبيض والأسود أن ينقلها، كما يؤدى إلى وجود حالة نفسية تجعل القارئ أكثر استعدادًا لاستقبال الرسالة، أو يجعل الرسالة ذات معنى أو مغزى بصورة كبيرة. كذلك فإنه يؤدى إلى وجود تباين، وهذا التباين يجعل عملية القراءة أكثر متعة؛ مما يساعد فى توجيه القارئ خلال الصفحة المطبوعة[١٦].

إن اللون لا يقوم فقط بجذب انتباه العين، ولكنه يساهم أيضًا فى شئ مهم يتصل بإضفاء الواقعية على الصور الفوتوغرافية، إذ يضيف إليها معلومات جديدة، كما أنه يجعل الصورة أكثر تشويقًا ومصداقية[١٧].

ولعل زيادة استخدام عنصر اللون فى الصحف له ما يبرره، فاللون يساعد فى تدعيم صورة الصحيفة الذهنية لدى القراء، حيث تبين أن القراء يفضلون الصفحات التى تحتوى على صور فوتوغرافية ملونة عن الصفحات التى تحتوى على صور فوتوغرافية عادية، بل إن القراء ينظرون إلى الجرائد التى تستخدم الألوان على أنها متقدمة[١٨].

وهناك عديد من الدراسات السابقة التى تم إجراؤها فى مجال الإخراج الصحفى، اهتمت فى أجزاء كبيرة منها بالصور الفوتوغرافية والرسوم اليدوية والألوان، كعناصر أساسية فى عملية الإخراج الصحفى. ويمكن أن نذكر فى هذا الصدد أربع دراسات[١٩]. اهتم صاحب الأولى بدراسة العناصر الجرافيكية فى صحف «دار التعاون»، واهتم صاحب الثانية بدراسة هذه العناصر فى صحيفة «أخبار اليوم» منذ صدورها عام ١٩٤٤ وحتى عام ١٩٨٩، واهتم صاحب الدراسة الثالثة بدراسة هذه العناصر فى الصحف المصرية خلال عام ١٩٧٧، فى حين اهتم صاحب الدراسة الأخيرة بدراسة هذه العناصر فى الصحف الحزبية، ومدى تأثير الطابع الحزبى للصحيفة على معالجة هذه العناصر.

وبالإضافة إلى هذه الدراسات، هناك دراستان اهتمتا بالرسوم اليدوية بعامة، والكاريكاتور السياسى بخاصة، مع التركيز على دور الكاريكاتور السياسى فى مصر فى معالجة المفاهيم السياسية فى فترة السبعينيات من القرن العشرين[٢٠]. وأخيراً، اهتمت دراسة واحدة اهتمامًا أساسيًّا بالألوان فى الصحافة المصرية والمشكلات التى تواجه إنتاجها، وكيفية التوصل لحلول عملية لهذه المشكلات[٢١].

وقد شهد العقد الأخير عديداً من أوجه التطور التكنولوجى سواء فى مجال الصور الفوتوغرافية، أو الرسوم. وقد أدت أوجه التطور هذه إلى إحداث

ما يشبه الطفــرة فى استخـدام هذه العناصر التى تعـد عنـاصر مرئيـة، وذلـك حـتى تستطيع الصحافة المطبوعة أن تنافـس وسائل الإعلام الأخرى؛ لا سيما المرئية منها. كما أدى التطور التكنولوچى إلى الارتقاء بهذه الفنون الجرافيكية، مما أدى إلى سرعة إنتاجها وجودته بشكل لم يسبق له مثيل، وخاصة مع دخول الكمبيوتر فى مجال إنتاج هذه العناصر.

ولذلك كله، يجب أن نولى أوجه التطور التكنولوچى المتعاقبة فى مجال الفنون الجرافيكية بعض العناية حتى نرصد أثر التطور التكنولوچى فى مجال تقدم هذه الفنون وارتقائها فى الصحافة الحديثة والمعاصرة.

ومن هنا، فإننا نهدف إلى رصـد أهم التطـورات التكنولوچية فى مجال الصور والرسوم، بما يتيح لنا قياس أثر هذه التطـورات على هذه الفنون وتطورها. ولاشك أن هذا الربط بيـن تكنولوچيا الاتصال والفنون الجرافيكية فى الصحـافة يعد جـديدًا من نوعه، ويعتبر حلقة وصل جيـدة بيـن المتخصصين فى مجال الفنون، والمتخصصـين فى مجال الإعلام والاتصال، بما يسهم فى النهاية فى إحـداث قدر كبير من التفاعل بين التخصصات المختلفة.

ومن خلال مشكلة الدراسة وأهدافها، يمكن وضع هذه الفروض للعمل على إثبات صحتها أو خطئها، وهذه الفروض، هى:

١- أن هناك علاقة بين تكنولوچيا الاتصال والفنون الجرافيكية فى الصحافة من حيث الارتقاء بهذه الفنون.

٢- أن هناك علاقة بين الفنون الجرافيكية فى الصحافة؛ وقدرة الصحافة المطبوعة على القيام بدورها فى التأثير على القارئ.

٣- أن هناك علاقة بين التطور التكنولوچى فى مجال الفنون الجرافيكية فى الصحافة؛ والمنافسة بين الصحافة كوسيلة مطبوعة، ووسائل الإعلام الإلكترونية كوسائل مرئية.

٤- أن هناك علاقة بين التطور التكنولوچى فى مجال الفنون الجرافيكية فى الصحافة؛ وقيام الصحف بتحسين شكلها وإخراجها وتصميمها.

أولاً: التطور التكنولوچى فى مجال الصور الفوتوغرافية:

لعل الصورة الفوتوغـرافية هـى أكثر الفنون الجرافيكـية التى أصابت الكثير من أوجه التطور التكنولوچى فى الصحـافة، وكان لها النصيب الأكبر من الاهتمام. وقد تمثل هذا الاهتـمام فى تطوير سرعة الحصول على الصورة وسرعة معالجتها وإنتاجها وتوزيعها، بالإضافة إلى دخـول الإلكـترونيات بصـــورة كبيرة فى كل العمليات الخاصـة بالصـورة الفوتوغرافـية. ونقـوم فيما يلى باستعراض أهم التطورات التكنولوچية التى تم تطبيقها فى مجال الصورة الفوتوغرافية:

١- الغرفة المظلمة الإلكترونية

فى أوائل الثمانينيات من القرن الماضى، كان الإنـتاج الإلكـترونى الكامـل لصفحات الجرائد يقترب بصورة أكبر كل يوم، فقـد كانت هناك أنظمة موجـودة فـى ذلـك الوقـت لإنتاج صفحات الإعــلانات المبوبة والأخبـار بصـورة إلكترونية. وكانـت العـقبة الأساسية الأخيرة، هى تحويل الصور والرسوم إلى بيانات رقمية digital information.

وفى الحقيقة، لم تكن المشكلة فقط تكمن فى تحويل الصور والرسوم إلى بيانات رقمية، فالوسيلة الخاصة بعملية تحويل الصور والرسوم إلى بيانات رقمية كانت موجود بالفعل منذ سنوات، ولكن كانت المشكلة تكمن فى كيفية معالجة الصور والرسوم بعد أن يتم تحويلها إلى بيانات رقمية، ولا سيما فيما يتعلق بعمليات التكبير والتصغير والقطع.. إلخ. هذا بالإضافة إلى كيفية تخزين هذه البيانات، وكيفية إدخالها إلى نظام لإعداد الصفحات إلكترونيـًا electronic pagination system.

وقد قامت وكالة «أسوشيتدبرس» الأمريكية بالتعامل مع هذه المشكلات لإيجاد حلول حاسمة لها، وذلك من خلال تطوير ما يسمى «الغرفة المظلمة الإلكترونية» electronic darkroom. وقد كان هذا النظام الذى أدخلته هذه الوكالة فى أوائل الثمانينيات من القرن الماضى، يقوم بمعالجة كل الصور الفوتوغرافية الواردة إلى مقر الوكالة من مكاتبها فى لندن وطوكيو والولايات المتحدة. إذ بعد أن يتم تحويل كل هذه الصور إلى بيانات رقمية، تكون متاحة للمشاهدة على شاشة تليفزيونية للقيام بمعالجتها فى الغرفة المظلمة. ومن خلال لوحة المفاتيح، يمكن تنفيذ أية وظيفة من وظائف الغرفة المظلمة، فيما يتعلق بمعالجة هذه الصور، ليتم بعد ذلك نقل الصور الفوتوغرافية إلى المشتركين فى وكالة «أسوشيتدبرس» فى مختلف أنحاء العالم.

وتتكون الغرفة المظلمة الإلكترونية بصفة أساسية من ست وحدات[٢٢]:

١- جهاز لمسح الصور الفوتوغرافية Picture Scanner.

٢- جهاز مركزى لمعالجة الصور Central Processor.

٣- جهاز رئيسى لتخزين الصور الفوتوغرافية Main Picture Storage.

٤- وسيلة لعرض الصور الفوتوغرافية Picture Display.

٥- جهاز لتحويل الصور لبيانات رقمية Digital Imager.

٦- وسيلة لتخزين الصور بعد استخدامها Off-line Picture Storage.

والمشكلة الأساسية التى كانت تواجه المعالجة الإلكترونية للصور الفوتوغرافية هى الحصول على وسيلة ذات سعة تخزينية كبيرة وكافية. ولم تكن هذه الوسيلة متوافرة فى البداية، أما الآن فإن الأقراص التى تحتوى على ٦٧٥ مليون بايت أو أكثر متاحة بثمن مرتفع بدرجة قليلة عن الأقراص التى تحتوى على ٤٠ مليون بايت، منذ سنوات قليلة.

ووسيلة التخزين الأساسية فى الغرفة المظلمة فى وكالة «أسوشيتدبرس» هى CDC 9766 disc، وهو قرص قادر على تخزين ٣٠٠ ميجابايت من البيانات. وهذا يمد الوكالة بإمكانية التخزين المباشر لعدد صور يتراوح بين ٥٠ و ٦٠ صورة فوتوغرافية، وتحتل الصورة الفوتوغرافية الواحدة فى المتوسط ٢٫٥ ميجابايت من السعة التخزينية للقرص. ولأن الصور التى تصل مكتب الصور بنيويورك فى تدفق مستمر، فإن القرص الذى تبلغ سعته ٣٠٠ ميجابايت يمكن أن يمتلئ سريعًا. ومن هنا، يجب أن يقوم محرر الصور بحذف الصور الفوتوغرافية التى لم تعد تلقى اهتمامًا من الوكالة[٢٣].

ولأن الصور تتطلب كل هذه السعة التخزينية العالية، فإنه قد تم تطوير هذه النظم، بحيث تقوم بضغط البيانات data compression، وذلك من خلال الاستفادة بميزة المعالم المتكررة للبيانات نفسها، مثل تكرار مستوى معين من المستويات الرمادية، وذلك لتقليل كمية البيانات التى يتم تخزينها.

وتُزود الغرفة المظلمة الإلكترونية بشاشة لعرض الصور ولوحة مفاتيح. ومن خلال التعليمات المبسطة على لوحة المفاتيح، يمكن للقائم بالتشغيل أن ينفذ أية مهمة يمكن عملها فى الغرفة المظلمة التقليدية، حيث يمكن تكبير الصورة أو تصغيرها، وإجراء عمليات القطع والقلب عليها، واستخدام الشبكة معها، وإجراء بعض التصحيحات عليها. كما يمكن زيادة التباين بين الدرجات الظلية للصورة، ويمكن وضع الصور بعضها فوق بعض أو تجزيئها، كما يمكن كتابة كلام الصورة. وعلاوة على ذلك، فإن كل هذه العمليات يتم تنفيذها بسرعة أكبر من الغرفة المظلمة التقليدية دون استخدام مواد باهظة الثمن ومواد كيماوية مكلفة[٢٤].

٢- الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية

فى أواسط عام ١٩٨٦، تنبأ المتخصصون فى تكنولوچيا الصحافة بأن

التصوير الفوتوغرافى كما هو الآن، سوف يحل محله التقاط الصورة الإلكترونية دون استخدام أية أفلام على الإطلاق. وهكذا، فإن التصوير الفوتوغرافى القائم على الفيلم المغطى بطبقة حساسة من مستحلب الفضة، والمستخدم فى الجرائد والمجلات، سوف يختفى- وفقًا لهذه التنبؤات- ليحل محله التصوير الفوتوغرافى الإلكترونى electronic photography. وقد كانت هذه التنبؤات مدعمة باستعراض الآلات المعروضة فى معرض اتحاد ناشرى الجرائد الأمريكية (الأنبا)، والتى كانت تتضمن نظمًا أفضل لالتقاط الصور ومعالجتها إلكترونيًّا، حتى أن شركات الأفلام التقليدية التى لاحظت هذا الاتجاه، قد بدأت فى استثمار أموالها فى الأنظمة الإلكترونية لمعالجة الصور الفوتوغرافية(٢٥).

وهكذا، فإن عام ١٩٨٦ كان يمثل بداية عصر جديد فى عملية إنتاج الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية. ووفقًا لمقتضيات هذا العصر؛ فسوف تتخلى الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية فى الجرائد عن استخدام فيلم التصوير الحساس والغرفة المظلمة التقليدية وأرشيف الصور التقليدى كما نعرفه الآن، وسوف تختفى أيضًا الصور الفوتوغرافية التى ترسلها الخدمات السلكية وتُطبع على الورق عند استقبالها. وبدلاً من ذلك كله، سوف يتم رؤية الصور مسبقًا من قبل المحررين على شاشات فيديو قبل اختيار الصور المطلوبة من بينها.

وقد طرح العارضون فى معرض (الأنبا) فى عام ١٩٨٦ ستة أنظمة لالتقاط صور الفيديو على أنها بيانات إلكترونية، وقد تم تجربة مثل هذه النظم فى عديد من الجرائد الأمريكية لطباعة الصور الفوتوغرافية التى تم الحصول عليها من خلال نشرات الأخبار التليفزيونية المسجلة على شرائط فيديو. وقد وافقت عديد من شركات التليفزيون على السماح للجرائد باستخدام مثل هذه الصور، ولكن لا تزال جودة هذه الصور غير كافية، كما أن فيلم الفيديو المستخدم فى تسجيل هذه الصور من التليفزيون يعد خطوة وسيطة معوقة(٢٦).

هذا، وتتيح أنظمة التصوير الإلكترونية عدداً من المزايا؛ أهمها[٢٧]:

١- إمكانية استقبال صور الخدمات السلكية ووكالات الأنباء ورؤيتها على الشاشة قبل طبعها وتحميضها، فمن ١٠٥٠ صورة فوتوغرافية استقبلتها صحيفة «بلتيمور صن» Baltimore Sun الأمريكية من وكالة «أسوشيتد برس» خلال أسبوع، قامت هذه الصحيفة بطبع وتحميض ٢٣٥ صورة أو ٢٣٪ من إجمالى الصور المستقبلة فقط.

٢- وبالإضافة إلى هذه المزية، فإنه من خلال هذا النظام، سوف يؤدى تخزين الصور على قرص إلى تكوين مكتبة للصور تصلح فيما بعد كأرشيف للصور.

٣- كما أن الحصول على الصور من التليفزيون يمكن أن يقدم قدراً كبيراً من الصور الفوتوغرافية غير المتاحة من خلال أى مصدر آخر، بما فى ذلك صور الأحداث التى تقع متأخرة قبل طبع الصحيفة، وصور الأحداث الرياضية. وبرغم أن جودة الصور المنقولة عن أجهزة الفيديو لاتزال لا تلقى قبولاً من جانب الجرائد، إلا أن جودة هذه الصور فى تحسن مستمر، كما أن أجهزة الكمبيوتر يمكنها أن تقوم بتحسين جودة صور الفيديو من خلال زيادة قوة تبيينها resolution وتصحيح ألوانها.

وفى ١٩ من أكتوبر ١٩٨٧، شقت الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية طريقها إلى الصفحة الأولى فى الصحف الأمريكية لتكتمل بذلك دائرة التكنولوچيا التى تم تطبيقها فى الصحافة. فقد ظهرت فى الصفحة الأولى من الطبعة الأولى لصحيفة «يو إس إيه توداى» USA Today صوراً فوتوغرافية ملونة ملتقطة من المباراة الثانية لدورة World Series فى البسيبول، والتى أقيمت فى مساء الليلة نفسها التى صدرت فيها الطبعة الأولى من الصحيفة. وكانت هذه الصور ملتقطة على قرصين من أقراص الكمبيوتر من خلال استخدام آلة تصوير إلكترونية ماركة

«كانون» Canon still video camera، وتم نقل هذه الصور من خلال الخطوط التليفونية إلى مقر الجريدة(٢٨).

وتعد هذه الصور أول صور فوتوغرافية ملونة ملتقطة لحدث إخبارى يتم إنتاجها فى صحيفة أمريكية باستخدام آلة التصوير الإلكترونية الجديدة، وذلك بدلاً من آلة التصوير التقليدية التى تحتوى على فيلم حساس. ووفقًا لهذا النظام الجديد، فقد تم إحلال بيانات الصورة المغناطيسية magnetic image data التى يسهل نقلها محل التصوير الفوتوغرافى التقليدى.

ويتكون هذا النظام من آلة تصوير إلكترونية قادرة على تسجيل حوالى ٥٠ صورة فوتوغرافية ملونة على قرص مرن floppy disc، بالإضافة إلى مرسل مستقبل transceiver يستطيع إرسال صور فوتوغرافية ملونة فى ثلاث دقائق، أو إرسال صور فوتوغرافية عادية (أبيض وأسود) فى نصف هذا الوقت. ويمكن نقل الصور من خلال هذا النظام إلى مستقبل مرسل آخر، أو إلى معظم مستقبلى الخدمات السلكية، أو إلى الغرفة المظلمة الإلكترونية electronic dark-room فى أية صحيفة(٢٩).

وبالإضافة إلى هذا النظام الجديد الذى طرحته شركة «كانون» واستخدمته صحيفة «يو إس إيه توداى» USA Today، فقد طرحت شركة «سونى» نظامًا مماثلاً. ومن الملاحظ أن كلا النظامين يصعب استخدامهما؛ لأن آلات التصوير الخاصة بهما أكبر وأضخم من آلات التصوير العادية التى تعمل باستخدام الأفلام مقاس ٣٥مم، كما أن هذه الآلات تحتوى على محددات منظر viewfinder صغيرة يصعب من خلالها ضبط الصورة. وفى حين أن آلة التصوير ماركة «سونى» تتمتع بمزية الضبط الأوتوماتيكى للصورة automatic focus، إلا أن هذه المزية تعد غير ذات فعالية، ولا سيما فى بعض اللقطات الخاصة بالرياضة، واللقطات الأخرى المفعمة بالحركة(٣٠).

وقد استخدمت صحيفة «هونولولو أدفرتايزر» Honolulu Advertiser الأمريكية خلال عام ١٩٨٦ كاميرا إلكترونية ماركة «كانون» أيضًا. وبالرغم من أن الصحيفة لم تجد مشكلة فيما يتعلق بحجم آلة التصوير، التى تعد أضخم وأكبر حجمًا من آلة التصوير العادية، بل وجدتها سهلة الاستخدام تمامًا، إلا أنها تعتقد أنها لاتتواءم مع العمل الصحفى على الإطلاق، لدرجة أن الصحيفة كانت تأمل فى مزيد من الدعم الفنى من خلال مساعدة فنية فى موقع التصوير من الشركة المصنعة لهذه الآلات[٣١].

وفى حين أن صحيفة «أدفرتايزر» Advertiser تأمل فى الاستفادة من آلة التصوير الحديثة فى مجال التصوير الفوتوغرافى الإخبارى، إلا أنها لم تقم بالتقاط صور بهذه الآلة تحت ضغط الوقت النهائى لطباعة الصحيفة deadline مثلما فعلت صحيفة «يو إس إيه توداى». وتعمل صحيفة «أدفرتايزر» أساسًا باستخدام الصور العادية (الأبيض والأسود)، وأرادت أن تستخدم آلة التصوير الجديدة كأداة إدخال input device لآلة المسح الإلكترونية التى تملكها، والتى تقوم بالتعامل مع صور الخدمات السلكية.

إلا أن الاعتراض الأساسى على هذه الخطوة، كان يتعلق بجودة الصورة الفوتوغرافية التى تنتجها هذه الآلة، فقوة تبيين الصورة resolution، تبلغ نصف قوة تبيين الصور العادية الصالحة للإنتاج فى الصحيفة. وحتى فى محاولة لاستكشاف آفاق التكنولوچيا الجديدة، ومدى فائدتها لصحيفة «يو إس إيه توداى»، فقد تبين أنه على الرغم من أن استخدام الصور الفوتوغرافية الملونة التى وردت فى وقت متأخر إلى الصحيفة يُعد فائدة لا تُنكر، إلا أن جودة إنتاج الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية تظل أقل بكثير من الصورة الفوتوغرافية الملتقطة على فيلم حساس[٣٢].

التصوير الفوتوغرافى الإلكترونى وتطبيقاته فى حرب الخليج

عندما بدأت حرب الخليج فى يناير من العام ١٩٩١ كانت حربًا جوية بصورة

كبيرة، وكان مصورو الجرائد والخدمات السلكية يقومون غالبًا بعملهم من خلف خطوط المواجهة. وعلى الرغم من أن بعض اللقطات الإلكترونية المأخوذة فى العراق قد أوضحت طلقات المدفعية المضادة للطائرات أثناء الليل، والخسائر التى لحقت بالمنشآت العراقية أثناء النهار، إلا أن أغلب الصور الجيدة لهذه الأحداث كانت ملتقطة من خلال التصوير الفوتوغرافى الجوى aerial photography التابع للجيش الأمريكى لكل هذه الغارات(٣٣).

وعلى الرغم من التحسن الجوهرى فى الصور الفوتوغرافية الملتقطة بآلات التصوير الإلكترونية من حيث الجودة، فإن ظهور أجهزة المسح والنقل الرقمية المحمولة portable digital scanner transmitters، وقيام شركتين مؤخرًا بإدخال تعديلات رقمية على آلات التصوير التقليدية، فإن كل هذا بدا وكأنه عمل على توقف زحف آلات التصوير الإلكترونية. فالتكنولوچيا الجديدة المتطورة لم تعد تسير موازية فقط لآلات التصوير الإلكترونية، ولكنها أصبحت تفوقها فى بعض الأحيان. ولكن هذا لم يمنع عددًا كبيرًا من الشركات من العمل للتوصل إلى تكنولوچيا أحدث فى مجال التصوير الفوتوغرافى الإلكترونى. وحيث إن المجال النشط للصورة الإلكترونية هو الأخبار، فإن معظم تلك الأخبار كانت تقع فى أوائل عام ١٩٩١ فى منطقة الخليج؛ حيث تدور حرب الصحراء، وحيث يوجد نقص حاد فى المياه، وحيث توجد الحاجة الماسة لالتقاط الصور الفورية، وحيث توجد الحاجة لنقل الصور وحرية الحركة. ولا شك أن كل هذه العوامل -فى رأينا- هى التى جعلت التصوير الفوتوغرافى الإلكترونى أمرًا ملحًا فى هذه الحرب.

ولاشك أيضًا أن هذه التكنولوچيا تتمتع ببعض المقاييس فى جودة الصور الملتقطة، وبالتوافق مع التوقيت النهائى لطبع الصحيفة deadline. وبالإضافة إلى العمل بدون استخدام فيلم حساس، وبدون اللجوء إلى عمليات التحميض والمسح التى تتطلب وقتًا ومواد كيميائية مستهلكة، ومكانًا للعمل، وماءً لغسل الصور، فإن آلات التصوير الإلكترونية يمكنها أن تعمل على نقل صور أفضل دون اللجوء لكل هذه العمليات المعقدة.

وفى ١٨ يناير ١٩٩١، قام صاروخ باتريوت Patriot أمريكى للمرة الأولى بتدمير صاروخ سكود Scud عراقى. وقد أطلق «ويليام روزينموند William U. Rosenmund» رئيس فرع الخدمات الإعلامية بمكتب الشؤون العامة بالجيش الأمريكى على اليوم التالى لهذا اليوم، أنه مناسبة تاريخية. ففى ذلك اليوم، قام جندى أمريكى باستخدام آلة تصوير إلكترونية ماركة «سونى» لالتقاط صور لبطارية إطلاق صواريخ باتريوت فى الصباح الباكر، ليتم إرسال هذه الصور إلكترونيًّا إلى اثنين من الناشرين الذين يملكون أجهزة إرسال واستقبال ماركة «سونى» Sony transceivers(٣٤).

وقد قام الجندى الأمريكى الذى التقط الصور فى صحراء السعودية بوضع القرص الذى التقط الصور عليه باستخدام آلة تصوير ماركة «سونى» فى جهاز «سونى» لمعالجة البيانات الرقمية Sony Digital Information Handler (DIH 2000)، حيث قام هذا الجهاز بتحويل الصور الموجودة على القرص إلى شكل رقمى digital format، وقام بضغط بيانات الصور باستخدام برنامج كمبيوتر أنتجته شركة «سونى»، ثم قام الجندى بنقل هذه البيانات باستخدام الخطوط التليفونية إلى واشنطن.. وفى واشنطن تم فك ضغط بيانات الصور مع تحويل هذه البيانات إلى جهاز كمبيوتر ماركة «ماكنتوش»؛ حيث تم تخزينها كمجرد ملفات على جهاز الكمبيوتر. ولجعل هذه الملفات أكثر سرعة وإحكامًا عند إرسالها إلى الصحف الأمريكية المختلفة، فقد تم ضغط بيانات الصور على جهاز الماكنتوش(٣٥).

والجدير بالذكر أنه بدخول مثل هذه النوعية من الصور إلى جهاز كمبيوتر ماركة «ماكنتوش»، فإنه يمكن معالجة هذه الصور من خلال برامج محررات الصور image editors مثل برنامج «آدوب فوتوشوب» Adope Photoshop وغيره، وذلك للعمل على زيادة جودة الصورة، وتغيير التباين بين درجاتها اللونية، ودرجة لمعان الألوان.. وذلك كله للوصول إلى صورة تبدو جيدة المظهر(٣٦). وهكذا، فإنه من خلال برامج النشر المكتبى يمكن الارتقاء بجودة الصور الإلكترونية وضغط بياناتها ومعالجتها وإدخال تعديلات عليها.

٣- إرسال الصورة الفوتوغرافية واستقبالها

أيًا كانت الوسيلة المستخدمة فى نقل الصورة الفوتوغرافية، فإن هناك طريقتين رئيسيتين فقط لنقل هذه الصور؛ وهما: الطريقة التقليدية (التناظرية) والطريقة الرقمية[٣٧].

أ- الطريقة التقليدية (التناظرية):

ويُعتبر العيب الرئيس لهذه الطريقة فى نقل الصور هو قلة الجودة، والتى تنتج فى معظمها من النقل باستخدام أجهزة الفاكسميلى. فعندما تكون الخطوط التليفونية بحالة جيدة، فإن الصور تبدو جيدة للغاية، ولكن لأن الفاكس يتم إرساله باستخدام إشارات تناظرية analog signals، فإنه يكون معتمدًا بدرجة كبيرة على حالة الخط التليفونى. وعندما تظهر صورة فوتوغرافية سلكية wire-photo سيئة فى الصحيفة، فإن هذا السوء يرجع غالبًا إلى بعض المشكلات فى نقل الصورة أكثر من أى شيء آخر، كما تحدث بعض أوجه الانخفاض الأخرى فى الجودة لأسباب أخرى، فطباعة صورة إيجابية positive من سالبة الفيلم negative تعمل على خفض جودة الصورة قبل عملية مسحها ونقلها، وذلك لأن الصورة الممسوحة تعتبر نسخة ثالثة من الصورة الأصلية.

والأكثر أهمية، هو فقدان الفرصة لاستعادة جودة الصورة، لأنه من الصعب إصلاح الصورة أو تعديلها. ونتيجة لذلك، فإن أى تشويش أو تداخل فى الصورة المستقبلة، وأية زيادة أو انخفاض فى إضاءة الصورة، لا يمكن التحكم فيه أو تعديله. ومن هنا، فإن الوفر فى كلفة إعادة نقل الصورة وكلفة تصحيحها يجعل من الصورة المستقبَلة هى الصورة المستخدمة بالفعل على صفحات الصحيفة.

ب- الطريقة الرقمية:

والمزية المهمة للنقل الرقمى للصورة digital transmission هى التقليل من

عملية فقدان الجودة أثناء عملية نقل الصورة، فالصورة المنقولة فى هذه الحالة هى أقرب النسخ للصورة الأصلية الملتقطة. كما أنه فى حالة الصور الرقمية، يضمن كود تصحيح الخطأ error - correction code فى برنامج الاتصالات أن تكون الصورة المرسلة كاملة، وبدون وجود أى قدر من التشويش المرئى visu- al noise، وإذا وجد أى قدر من التشويش فى قطاع معين من الصورة، فإن هذا القطاع يتم إعادة إرساله مرة ثانية.

وهناك عديد من المزايا للنقل الرقمى للصورة الفوتوغرافية، وهذه المزايا هى:

١- بمجرد وجود الصورة فى جهاز الكمبيوتر، فإنه يمكن معالجتها بتغيير حجمها وتعديل النطاق الرمادى grey scale الخاص بها، كما تعد زيادة درجة التباين فى الصورة، والتأثيرات الأخرى التى تعمل على تحسين جودتها، ممكنة. وهكذا، فإنه باستخدام النقل الرقمى للصورة، فإن البيانات تصل فى شكل جيد ويمكن معالجتها بصورة أفضل.

٢- يستغرق النقل الرقمى للصورة ثلث الوقت الذى يستغرقه النقل التقليدى لها، وذلك بسبب القدرة على اختصار بيانات الصورة الرقمية digital image data، والتى يمكن ضغطها أثناء عملية النقل.

٣- إمكانية طباعة إيجابية من الصورة فى مكان بعيد، مما يقلل من العمل الذى تقوم به الغرفة المظلمة فى مقر الصحيفة بمقدار النصف. وفى بعض المواقف، يمكن تحميض الفيلم بسرعة فى أحد المعامل التجارية ليتم إرساله من خلال أى خط تليفونى.

٤- كما يجب علينا ألا ننسى مزية مهمة، وهى مزية الثمن. فبسبب العناصر والأجهزة المستخدمة، يمكن النظر إلى النظام الرقمى لنقل الصور digital photo delivery system باعتباره يمثل ثلث سعر الأنظمة التقليدية، مع العلم بأن الجودة تكون فى هذه الحالة أفضل.

وكما توجد طريقتان فقط لنقل الصور الفوتوغرافية، توجد كذلك وسيلتان يمكن استخدامهما فى نقل هذه الصور من مكان لآخر، وتتمثل هاتان الوسيلتان فى **الخطوط التليفونية والأقمار الصناعية**. وبالرغم من أن الوسيلة الأولى لها عديد من التطبيقات منذ زمن طويل، إلا أن تطبيقاتها الحديثة من خلال الربط بين جهازى كمبيوتر، على سبيل المثال، تعد ذات أهمية.

ففى ٨ مايو ١٩٨٨، طبعت صحيفة «ستيوارت نيوز» Stewart News الصادرة فى ولاية فلوريدا الأمريكية، صورة فوتوغرافية فى صفحتها الأولى من سباق الخيول المقام فى مدينة لويزفيل Louisville بولاية كينتاكى، والذى أقيم فى اليوم السابق مباشرة. وقد نُقلت هذه الصورة الفوتوغرافية من كمبيوتر ماكنتوش إلى كمبيوتر ماكنتوش آخر فى صورة رقمية digital form، لتصبح بذلك معدَّة لتصحيحها، واستخراج الصور الشبكية المفصولة لونيًا منها[٣٨].

وقد قام بعض أعضاء معهد الاتصال المرئى School of Visual Communication بجامعة «أوهايو»؛ بتحويل هذه الصورة الفوتوغرافية الملونة مباشرة من آلة تصوير إلكترونية إلى جهاز كمبيوتر، ومنه إلى إخراج الصفحة الأولى من الجريدة الذى يتم إلكترونيًا أيضًا، وذلك باستخدام مجموعة من أجهزة كمبيوتر الماكنتوش. وبدلاً من نقل الصورة بالوسائل التقليدية، فقد تم نقل الصور باستخدام خط تليفونى فى شكل رقمى مضغوط compressed digital form إلى الصحيفة، ولم تعانِ الصورة من أية عوامل تقلل من جودتها أثناء عملية النقل.

ووفقًا لتقرير لصحيفة «ستيورات نيوز»، فإن بعض المشكلات الفنية غير المتوقعة قد عملت على بطء إنجاز هذه العملية التى كان من المتوقع أن تتطلب زمنًا أقل من ٤٠ دقيقة، إلا أنه كان يمكن اختصار زمن نقل الصورة إلى حوالى ٢٠ دقيقة، وذلك من خلال استخدام بعض الوسائل لضغط بيانات الصورة من ميجابايت واحدٍ إلى ٧٥٠ أو حتى ٦٠٠ كيلوبايت[٣٩].

وقد كانت الفكرة التى تكمن وراء هذا الجهد البحثى لا تقتصر على تحسين سرعة عملية نقل الصور ودقتها، بل تتعداها إلى جعل التصوير الفوتوغرافى الإلكترونى أمرًا ممكنًا حتى بالنسبة للجرائد اليومية ذات التوزيع المحدود، وذلك من خلال توظيف أجهزة كمبيوتر منخفضة الثمن نسبيًا وبعض برامج الكمبيوتر المتاحة تجاريًا.

وعندما رفع «چورج بوش» الأب، يده اليمنى ليحلف اليمين الدستورية لتولى رئاسة الولايات المتحدة الأمريكية فى يناير من العام ١٩٨٩، بدأت وكالة «أسوشيتدبرس» خلال ٤٠ ثانية فى نقل هذه الصور إلى أكثر من ألف جريدة عبر الولايات المتحدة. وقد التقطت هذه الصورة بآلة تصوير إلكترونية ليتم نقلها على شبكة من الخطوط التليفونية. ولم تكن هذه هى المحاولة الأولى للوكالة فى التصوير الفوتوغرافى الإلكترونى، فقد تم نقل صور أخرى من خلال غرفة مظلمة إلكترونية، ولكن هذه المحاولة هى الأولى من نوعها للنقل الحى والمباشر لصورة إلكترونية من موقع الحدث إلى الجرائد على مستوى الولايات المتحدة؛ ليبدأ عصر جديد فى تاريخ الصحافة المصورة(٤٠).

وقد أتاح هذا النظام الجديد القدرة على تزويد الصحف المشتركة فى وكالة «أسوشيتدربرس» بالصورة الملتقطة فى الحال. ففى خلال دقائق، قام مصور الوكالة بتعريض عدة إطارات (كادرات)، وبعد ذلك قام بتفريغ القرص الممغنط من آلة التصوير الإلكترونية، ليضعه فى جهاز النقل transmitter، ليختار صورة من بين هذه الصور، كى يرسلها إلى الجرائد على شبكة لنقل الصور بالليزر laser-photo network، وقد استغرق نقل الصورة حوالى ثمان دقائق(٤١).

استخدام الأقمار الصناعية فى نقل الصور:

تعد الأقمار الصناعية إحدى المستحدثات التكنولوچية الآخذة فى النمو كوسيلة من وسائل نقل الصورة الفوتوغرافية، ويبدو أن لجوء الصحف الأمريكية إلى هذه الوسيلة فى نقل الصور يرجع إلى رغبتها فى متابعة

الأحداث؛ ولا سيما الإخبارية منها، لتستطيع بذلك الوقوف فى وجه وسائل الإعلام الإلكترونية التى لا تزال تتميز بنقل الأحداث على الهواء مباشرة، وبدون الوقت المستغرق فى عملية الطباعة الذى تتطلبه الصحافة المطبوعة.

وعلى الرغم من ذلك، فإنه طلبًا للسرعة فى نقل الحدث ونشره مصورًا فى اليوم نفسه، فقد قامت صحيفة «يو إس إيه توداى» U.S.A Today باقتناء «وحدة سيتكس للأقمار الصناعية»(٤٢) Scitex Satellite Unit، وهى عبارة عن وحدة مسح محمولة يمكن اصطحابها إلى موقع الحدث.

ويتيح هذا النظام وجود شبكة لنقل الصور عبر الولايات المتحدة أو أى مكان فى العالم. وتقوم الوحدة بمسح شفافيات ملونة من مقاس ٣٥مم لتقوم بنقل البيانات الخاصة بالشفافية فى حوالى ١٧ دقيقة، ويمكن استقبال الصورة إلكترونيًّا دون تدخل العنصر البشرى، ويقوم محررو الصور picture editors بمراقبة المادة المستقبلة لفحص الصور من حيث المضمون والجودة والتأثير البصرى، ليتم اختيار الصورة المناسبة وتحديد مساحتها وقطعها. وقد استخدمت صحيفة «يو إس إيه توداى» أول طراز من وحدة الأقمار الصناعية فى نقل عديد من الصور الفوتوغرافية الملونة من أوليمبياد لوس أنجلوس عام ١٩٨٤، كما تم استخدام هذه الوحدة أثناء مهرجان الرياضة الوطنى المقام فى نيو أورليانز New Orleans فى العام ١٩٨٥(٤٣).

وقد قدمت وكالة «يونيتدبرس إنترناشيونال» فى أوائل عام ١٩٨٧ نظامًا متطورًا لنقل الصور الفوتوغرافية إلكترونيًّا، وهو ما يعرف بنظام «بيكسز» Pyx-ys. ويستطيع هذا النظام القيام بمعالجة الصور الفوتوغرافية بشكل رقمى، وبالتالى فإنه يقوم بزيادة سرعة نقل الصور الفوتوغرافية التى يعالجها وارتفاع جودتها، ودرجة المرونة فى تناولها. ويستخدم هذا النظام الأقمار الصناعية والوسائل الإلكترونية لنقل البيانات الرقمية ومعالجتها، وهو مصمم لنقل الصور الفوتوغرافية والصوت وحروف المتن - فى صورة رقمية - إلى الجرائد ومحطات الإذاعة والتليفزيون، ويعتبر أيضًا غرفة مظلمة إلكترونية لمعالجة

الصور الفوتوغرافية. . وقد أنفقت الوكالة ما يزيد على مليون دولار لتمويل عمليتى البحث والتطوير بغرض التوصل لهذا النظام(٤٤).

ويستوعب نظام «بيكسز» Pyxys الصور الفوتوغرافية الملتقطة على أفلام، والمنقولة من خلال غرفة مظلمة محمولة، باستخدام خطوط التليفون إلى الغرفة المظلمة الإلكترونية الرئيسية الموجودة بمقر وكالة «يونيتدبرس»، حيث يتم تحويل هذه الصور إلى بيانات رقمية، ويتم تحريرها، وذلك قبل ربطها بالقمر الصناعى لنقلها إلى أطباق استقبال الأقمار الصناعية الموجودة لدى الجرائد المشتركة؛ والتى تستطيع بدورها أن ترى هذه الصور المستقبلة قبل القيام بطبعها على ورق(٤٥).

وفى صيف عام ١٩٩٠، بدأت، وكالة «أسوشيتدبرس» فى استبدال أجهزة استقبال «ليزرفوتو» Laserphoto receivers الموجودة لدى ٩٥٠ جريدة، لتقوم هذه الجرائد باستقبال الصور التى تبثها الوكالة بأجهزة Ap Leaf Picture Desk وهى غرفة مظلمة إلكترونية قامت الوكالة بتطويرها بالاشتراك مع مؤسسة «ليف سيستمز» Leaf Systems. وقد أتاحت الأجهزة الجديدة زيادة نسبية فى معدلات الصور الفوتوغرافية المستقْبَلة؛ مع تحقيق وفر فى كلفة استقبال هذه الصور، من خلال استخدام دائرة إرسال قمر صناعى عالية القدرة. وقد تم استخدام هذا النظام - الذى أطلقت عليه الوكالة «فوتوستريم» Photostream بمعنى «فيضان الصور الفوتوغرافية» - عام ١٩٨٩، لنقل الصور الفوتوغرافية من مباريات دورة World Series للبيسبول، والصور التى سجلت لقاء القمة بين «بوش» الأب و «جورباتشوف» فى جزيرة مالطة خلال العام نفسه(٤٦).

وقد كانت وكالة «أسوشيتدبرس» تقوم من خلال جهاز «ليزرفوتو» Laser Photo بإرسال الصورة الفوتوغرافية العادية (الأبيض والأسود) فى تسع دقائق، والصورة الفوتوغرافية الملونة فى ثلاثين دقيقة. وقد أتاح نظام «فوتوستريم» Photostream ضغط وقت الإرسال إلى أقل من دقيقة بالنسبة للصورة العادية، وأقل من ثلاث دقائق بالنسبة للصور الملونة.

٤- التكنولوچيا وأخلاقيات الصورة الصحفية

منذ اختراع التصوير الفوتوغرافى فى النصف الأول من القرن التاسع عشر، والعالم يتقبل الصورة كأمر قد وقع بالفعل أو كحقيقة واقعية، باعتبار أن الصورة لا تكذب، لأنها تقوم أساسًا بتجميد لحظة من الزمن.

وقد تعرضت الصور للتحريف فى الصحف النصفية الشعبية التى تهدف أساسًا إلى الإثارة، والتى بدأت فى العشرينيات من القرن الماضى، فى نشر صور لرجل له رأسان أو امرأة لها جسم سمكة، ويُطلق على هذه العملية «الفوتومونتاچ» photomontage والتى كانت تمثل أخطر عمليات تغيير ملامح الصورة بالحذف أو الإضافة أو التركيب، وقد تهدف إلى تشويه صورة ما، وتقديم انطباع سيىء عن موضوع أو أشخاص فى الصورة أو مجموعة الصور. وتتم هذه العملية عن طريق قص أجزاء من أكثر من صورة ثم تركيبها معًا، ثم طبعها فى النهاية كصورة واحدة[٤٧].

بيد أن عملية «الفوتومونتاچ» تعانى من القصور وعدم الدقة والإتقان فى بعض الأحيان؛ يجعل اكتشاف أن الصورة ملفقة أمرًا ليس صعبًا للغاية! أما اليوم، فإن دخول الكمبيوتر إلى هذا المجال جعل من كشف عملية الخداع الإلكترونى فى الصورة أمرًا غاية فى الصعوبة. ومن الأمثلة التى تدلل على قدرة الكمبيوتر على تحريف الصور الفوتوغرافية، قيام صحيفة «ميركيورى نيوز» Mercury News الأمريكية بنشر عنوان عريض، يقول: «ما الخطأ فى هذه الصورة؟»، وكان هذا العنوان يعلو صورة فوتوغرافية ملونة احتلت صدر الصفحة الأولى من قسم «العلم والطب»، قبل أيام من انعقاد «مؤتمر التصوير الفوتوغرافى الرقمى» Digital Photography Conference الذى كانت تكفله الصحيفة مع رعاة آخرين.

وقد ركز المقال الذى نشرته الصحيفة أسفل هذه الصورة على المشكلات الأخلاقية فى تطبيق تكنولوچيا الكمبيوتر على التصوير الفوتوغرافى الإخبارى.

فلا شك أن هذه التكنولوچيا قد ساعدت على سرعة نقل الصورة وسهولة معالجتها، إلا أنها تهدد أيضًا بخداع القارئ من خلال إجراء التعديلات والتغييرات بسهولة ودقة كبيرة يصعب معها اكتشاف هذه التغييرات التى لحقت بالصورة. وكل هذا يهدد القيمة الإخبارية التى كانت الصورة تتمتع فيها بمصداقية كأداة لنقل الحقائق والأحداث والوقائع دون تزييف.

أما الصورة التى نشرتها صحيفة «ميركيورى نيوز»، فقد التُقطت لـ «مايكل دوكاكيس» Michael Dukakis وهو يقف على منصة فى أثناء الحملة الانتخابية الرئاسية. والغريب فى هذه الصورة، أن من بين المحيطين بدوكاكيس؛ چورج بوش» الأب نفسه، وهو المنافس الرئيسى له فى الانتخابات، ورونالد ريجان الذى ينتمى للحزب الجمهورى المنافس للحزب الديمقراطى الذى ينتمى له دوكاكيس، بالإضافة إلى «چيس چاكسون» أحد منافسى دوكاكيس فى حملته الانتخابية. وفى الواقع، فإن هذه الصورة لا تماثل الصورة الأصلية الملتقطة، حيث إن رءُوس بوش وريجان وچاكسون تم إحضارها من صور فوتوغرافية أخرى ليتم تركيبها على الصورة الأصلية الملتقطة.

وإذا كانت الصورة السابقة قد نُشرت لبيان مدى الخداع الذى يمكن للكمبيوتر أن يمارسه مع الصورة الفوتوغرافية، فإن هناك بعض الصحف تنشر مثل هذه الصور بغية الإثارة. فقد نشرت مجلة «سباى» Spy فى فبراير ١٩٩٣ على صدر غلافها صورة لهيلارى كلينتون زوجة الرئيس الأمريكى السابق «بيل كلينتون»، بعد أن قامت بتركيب رأسها على الكمبيوتر فوق جسم امرأة عارية الصدر، وكانت الصورة مذهلة فى درجة إتقانها، فلا أثر لأى التحام فنى بين الصورتين. واكتفت المجلة الشعبية المثيرة بنشر سطرين اثنين فى الصفحات الأخيرة تذكر فيها أن على الغلاف صورة تشكيلية بالكمبيوتر[٤٩].

وقد أدى نشر هذه الصورة إلى دراسة يُجرى حاليًا لإدخال نص، يخص «القذف بالصورة»، على قانون العقوبات الأمريكى الذى لم يكن يعرف حتى

الآن مثل هذه النوعية من وسائل القذف. كما وجهت «الجمعية القومية للتصوير الصحفى» فى الولايات المتحدة- بعد انتشار مثل هذا النوع من الصور- نداءً إلى الصحف للعودة إلى الأمانة والنزاهة وشرف المهنة(٥٠).

وهكذا، فإن القول المأثور القديم «إن الصورة لا تكذب» يستخدم الآن لإثارة السخرية بين المصورين الفوتوغرافيين والفنانين الأمريكيين. ولكن، على أى حال، تحاول الجرائد الأمريكية أن تؤكد لقرائها أن ذلك القول المأثور لم يزل حقيقة واقعة.

وتعد إحدى الوسائل المستخدمة فى هذا الاتجاه نحو تدعيم المصداقية فى الصورة الفوتوغرافية، نشر السطر الخاص باسم المصور credit line، والذى يحدد المصور أو المصادر الأخرى للصورة المنشورة، وهو الأسلوب الذى تتبعه وكالة «أسوشيتدبرس» منذ عشرين عامًا مع كل صورة تنقلها إلى الجرائد المشتركة فيها. وتتبع صحيفة «يو إس إيه توداى» منذ صدورها ذكر اسم المصور أو مصدر الصورة كتقليد صحفى، وقد كان هدف الصحيفة من اتباع هذه السياسة فى البداية هو إعطاء المصورين حقهم فى نشر أسمائهم على الصور التى تنشرها لهم، ولكن أصبح اسم المصور مؤخرًا وسيلة لضمان ثقة الجمهور فى الصحافة المصورة(٥١).

إن أسماء المصورين تعمل بلا شك على إضفاء المصداقية على الصورة المنشورة، ففى الوقت الذى يُواجه فيه الجمهور بسيل من الصور الملفقة فى التليفزيون وعلى شاشات الكمبيوتر، تصبح مصداقية الصورة شيئًا مهمًا يجب أن تحرص عليه الصحيفة.

وبمجرد أن يذكر مصدر الصورة الفوتوغرافية، فإن القارئ يحتاج إلى أن يعرف أن الصورة لم يتم التعديل أو التغيير فيها قبل أن تُنشر فى صحيفته. وتفكر صحيفة «يو إس إيه توداى» أن تفعل ذلك بسياسة تعتمد على نشر سطر واحد مصاحب للصورة، يقول: «إننا لم نغير أى شىء we don't change anything»

وذلك على الرغم من أن الصحيفة تمتلك غرفة مظلمة إلكترونية ونظامًا لمرحلة ما قبل الطبع prepress system، يجعلان من إجراء التعديلات فى الصورة الفوتوغرافية أمرًا سهلاً ميسورًا.

ثانياً: التطور التكنولوچى فى مجال الرسوم اليدوية:

تتيح الرسوم اليدوية التى توضح بعض المعلومات للقارئ فرصًا كبيرة أمام المخرجين والمصممين لاستخدام اللون لجذب القراء والتأثير عليهم بتحسين الشكل المادى للصحيفة، وذلك للوقوف أمام الوسائل الإعلامية الأخرى التى توظف اللون كوسيلة جذب مهمة مثل التليفزيون والسينما.

وعندما أصبحت هذه الرسوم فى البداية جزءًا من الجريدة اليومية، كانت تظهر فى العادة كأشكال مطبوعة بالأبيض والأسود. وفيما بعد، عندما أصبح اللون متاحًا، صارت هذه الرسوم تُطبع بألوان مشرقة كالأخضر والأصفر. واليوم، تنشر بعض الجرائد والمجلات الرسوم اليدوية التى تحولت إلى فن جرافيكى متميز، وذلك من خلال استخدام ألوان مختلفة، والتفنن فى استخدام درجات معينة من هذه الألوان(٥٢).

والغريب هو اختفاء الرسوم الساخرة الملونة أو عدم استمراريتها فى الصحافة المصرية، فى وقت بدأ العدد المحدود من الجرائد التى تنشر الرسوم الفكاهية الملونة color comics على صفحاتها بصفة يومية فى النمو، عبر الولايات المتحدة الأمريكية. وذلك لأن هذه الرسوم تساعد الصحيفة بدرجة كبيرة، فهى تبدو أكثر طرافة عندما تُنشر ملونة(٥٣). ولعل أوجه الاتفاق المختلفة على الاستعانة بفنان متخصص وبعض المواد الأخرى من أحبار وغيرها مما تُستخدم فى عملية التلوين؛ تعد من بين الأسباب التى تبرر عدم نشر عديد من الصحف للرسوم الفكاهية الملونة، وذلك على الرغم من أن استجابة القارئ لهذه الرسوم تجعل من الكلفة مسألة لا قيمة لها.

ولعل هذا السبب هو الذى دعا صحيفة «أورانج كاونتى ريجستير» Orange County Register إلى نشر الرسوم الساخرة السياسية political cartoons للرسام «مايك شيلتون» Mike Shelton بالألوان الأربعة المركبة فى صفحتها المخصصة للرأى، منذ خريف عام ١٩٩٠. ومع بداية عام ١٩٩١، بدأت وكالة «كينج فيتشرز» King Features Syndicate الأمريكية فى تقديم الرسوم الساخرة لشيلتون بالألوان، سواء من خلال البريد، أو من خلال شبكة «وكالة أسوشيتدبرس» لنقل الرسوم(٥٤).

وجدير بالذكر أن الرسام «شيلتون» لم يقم بتلوين رسومه الساخرة بطريقة يدوية، بل قام باستخدام كمبيوتر ماركة «ماكنتوش» Macintosh FX2 المزود بطابعة وجهاز لمسح الألوان، ولوحة رسم إلكترونى وبعض المعدات الأخرى، ويتيح هذا الجهاز استخدام ١٦ مليون توليفة لونية مختلفة، مما مكّن «شيلتون» من استخدام اللون بسهولة(٥٥).

ويعتقد «شيلتون» أن حجم الاستجابة الكبيرة لرسومه السياسية الساخرة يرجع إلى نشرها بالألوان.. فالكثير من القراء يلاحظون رسومه بسهولة عندما يتفحصون صفحة الرأى التى تنشرها صحيفة «ريجستير»، لأن البقعة اللونية فى هذه الصفحة تستولى على أعينهم(٥٦).

ولعل اهتمام الصحافة الأمريكية بالرسوم اليدوية كفن جرافيكى، يرجع إلى أنها قد تأكدت من أن هذه الرسوم قادرة على جذب القراء إليها فى وقت أصبحت فيه اللغة البصرية هى المسيطرة على وسائل الإعلام. ومن هنا، أصبحت الرسوم التوضيحية المتعلقة بالطقس weather graphics والرسوم التوضيحية الأخرى التى يتم استقبالها إلكترونيًا؛ تمثل اتجاهًا متزايدًا فى الصحف الأمريكية. فمنذ أن قامت صحيفة «يو إس إيه توداى» USA Today بنشر الرسوم التوضيحية الملونة color graphics، وخاصة فى صفحتها المخصصة لأحوال الطقس Weather Page، تزايد الطلب من قِبَل القراء فيما يتعلق بالتوسع فى نشر هذه الرسوم(٥٧).

وفى الوقت الحالى، تقوم أجهزة الكمبيوتر الشخصى- ولا سيما أجهزة «ماكنتوش» - بتطوير عملية تنفيذ هذه الرسوم وطريقة نقلها، مما أدى إلى تزايد الطلب على الرسوم التوضيحية المنتجة عن طريق أجهزة الكمبيوتر- computer generated graphics. ولعل سبب الإقبال على هذه النوعية من الرسوم هو إمكانية الحصول على جودة تضاهى جودة الرسوم التوضيحية الأصلية، وخاصة باستخدام طابعات الليزر laser printers. ولعل هذا الاتجاه الجديد يقوم بتغيير الأسلوب الذى تنقل به الجرائد والمجلات المعلومات، وذلك من خلال التأكيد على تقديم المعلومات بشكل بصرى وليس بشكل مكتوب أو مقروء.. وربما يكون هذا هو السبب الذى قامت من أجله بعض الصحف الأمريكية بتغيير لقب «الفنانين» الذين يعملون لديها إلى «مخبرين للرسوم التوضيحية» -grephicreport ers.

والمتابع للدوريات الأمريكية المتخصصة فى مجال تكنولوچيا الصحافة؛ يمكن أن يلاحظ عديدًا من التطورات فى مجال الرسوم التوضيحية، ومن بين هذه التطورات ما يلى:

* بدأت مؤسسة «چانيت» .Gannett Company Inc - والتى تمتلك أكبر شبكة من الجرائد من حيث العدد فى الولايات المتحدة - خدمةً للرسوم التوضيحية تقوم أساسًا على استخدام أجهزة كمبيوتر «ماكنتوش»، وذلك لخدمة جرائدها اليومية البالغ عددها ٩٣ جريدة يومية، واستقبال الخدمات نفسها من جهات أخرى.

* كما قامت «ويزر سنترال» Weather Central - وهى عبارة عن قسم من أقسام مؤسسة «كولور جرافيكس سيستمز» .Color Graphic Systems Inc - بتقديم خرائط الطقس كاملة الألوان للجرائد. ويتم تنفيذ هذه الخرائط على أجهزة «ماكنتوش»، وتُرسل فى صورة رسوم توضيحية مفصولة لونيًّا من خلال شبكة اتصالات، أو بواسطة الخطوط التليفونية، إلى أجهزة كمبيوتر «ماكنتوش» مستقبلة فى الجرائد المشترِكة فى هذه الخدمة.

* تم التنسيق بين وكالة «أسوشيتدبرس» ومؤسسة «أكيو ويزر» - Accu Weather لمد الجرائد المشتركة فى الوكالة بخرائط المناطق المحلية أو خرائط للولايات المتحدة بأكملها، هذا بالإضافة إلى بيانات أخرى متعلقة بالطقس.

طرق نقل الرسوم وأساليب معالجتها

تستطيع الأقمار الصناعية وأجهزة الكمبيوتر أن تقوم بنقل المتن والصور الفوتوغرافية وإنتاجها فى خلال دقائق من وقوع الحدث الذى تقوم بوصفه. ولكن فيما يتعلق بالرسوم التوضيحية الإخبارية news graphics والرسوم الساخرة التى تعبر عن رأى، فإنه إذا لم يتم استقبالها من خلال خدمة سلكية wire service، فإن الأسلوب التقليدى لإرسال هذه الرسوم للصحف هو إرسالها عن طريق البريد، وغالبًا ما يتم تصويرها وإنتاجها بعد ما يتراوح بين يوم وثلاثة أيام من وقوع الأحداث التى تغطيها.

وبدخول أجهزة كمبيوتر «ماكنتوش» Macintosh التى تنتجها شركة «آبل» Apple Computer Inc. إلى عديد من الصحف الأمريكية، وذلك لتنفيذ الرسوم التوضيحية الإخبارية أو الرسوم التى توضح معلومات معينة، وخاصة إذا تم استقبال هذه الرسوم بطريقة لا تعمل على تسهيل معالجة الشكل والمحتوى فحسب، ولكن أيضًا تجعل من الممكن وضع هذه الرسوم مباشرة على صفحة الصحيفة من خلال التوضيب الإلكترونى للصفحات electronic pagination.

ففى مارس ١٩٨٧، أصبح المشتركون فى وكالة «أسوشيتدبرس» الأمريكية قادرين على التقاط الرسوم التوضيحية الخاصة بالطقس والأخبار التى تقدمها الوكالة على مجموعة من شاشات الكمبيوتر؛ ليتم طباعتها من خلال طابعة الكمبيوتر، أو إدخال هذه الرسوم لتُوضع فى أماكنها على الصفحات مباشرة، وذلك كله لكى تبدو هذه الرسوم من الرسوم التوضيحية التى كان يتم استقبالها من خلال الخدمات السلكية[٥٨].

وأطلقت وكالة «أسوشيتدبرس» على هذه الخدمة AP Access، وهى تتيح

الرسوم التوضيحية، التى كان يتم نقلها سلكيًا، فى شكل إلكترونى. وقد صُمِّم هذا النظام لتحسين جودة الرسوم التوضيحية التى كان يتم استقبالها على الخدمة السلكية. ويتمتع هذا النظام بعديد من المزايا مقارنة بنظام الاستقبال التقليدى، والذى تم تصميمه أصلاً لنقل الدرجات الظلية الرمادية للصور الفوتوغرافية الإخبارية، وليس لنقل الخطوط الحادة للرسوم التوضيحية. كما أن الرسوم التوضيحية المستقبَلة على الخدمة السلكية غالبًا ما تكون مشوشة عندما تُطبع على الورق.

وفى أوائل عام ١٩٨٨، أخبرت وكالة «أسوشيتدبرس» عديدًا من وكالات الرسوم الرئيسة بقيامها بإرسال عدد من الرسوم التوضيحية اليومية (١٢ رسمًا) خلال ست دقائق فقط، وقد كان هذا الاختصار فى وقت إرسال الرسوم ينبع أساسًا من استخدام القمر الصناعى فى نقلها، لتبدأ بذلك الوكالةُ خدمةً جديدةً بعنوان Data Feature Graphics كجزء من شبكة الرسوم التوضيحية التابعة للوكالة Graphics - Net[٥٩].

وكما فى العمليات الاتصالية الأخرى فى وكالة «أسوشيتدبرس»، تعتمد شبكة الرسوم التوضيحية Graphics Net على الصاروخ «آريان ٣» Ariane 3 التابع لوكالة الفضاء الأوروبية، والذى حمل قمر الاتصالات Spacenet 3. وبإطلاق هذا القمر الصناعى الجديد بنجاح فى مساء ١١ من مارس ١٩٨٨ بالقرب من إحدى المستعمرات الفرنسية السابقة فى أمريكا الجنوبية، حل هذا القمر الصناعى محل القمر الصناعى السابق «ويستار ٣» Westar 3. وقد اشترت وكالة «أسوشيتدبرس» قناتين للاتصالات على القمر الصناعى الجديد، والذى من المتوقع أن يظل فى الخدمة حوالى عشر سنوات، لينقل الرسوم التوضيحية التى تبثها الوكالة حتى عام ١٩٩٨[٦٠].

وهكذا، فإنه من خلال الربط بين أجهزة الكمبيوتر ماركة «ماكنتوش»، سواء باستخدام الخطوط التليفونية أو دوائر الاتصالات بالأقمار الصناعية، فإن الصحف أصبحت تتمتع بمزية استقبال الرسوم التوضيحية من أى مكان أو جهة.

وبهذا الشكل، تستطيع الصحف معالجة هذه الرسوم بسرعة، وبأية طريقة تريدها، وبعد ذلك طباعتها على طابعة ليزر وبالجودة الأصلية نفسها، أو تقوم بإدخالها فى نظام التوضيب الإلكترونى للصفحات مباشرةً دون طباعتها على ورق.

وعلى سبيل المثال، ربما تود الصحيفة أن تغير شكل الحروف المستخدمة فى جمع بيانات الرسم التوضيحى لكى يتلاءم مع باقى أشكال الحروف الموجودة فى الصحيفة، أو تضيف مدينة محلية لخريطة معينة، أو تغير من درجة رمادية الشبكة المستخدمة فى الرسم، أو تقوم بتعديل مساحة الرسم. وهكذا، فإن النظام الجديد يتيح للصحف المرونة نفسها التى تتوافر للفنان الذى قام بإعداد الرسم التوضيحى الأصلى.

وعلى العكس من إرسال المواد الجاهزة camera - ready materials بالبريد، فإن النقل الإلكترونى الذى يتم خلال دقائق أو ثوانى يعنى أن الرسوم التوضيحية يمكن أن تتوافق مع مواعيد الطبع النهائى للجرائد deadlines، وبالتالى تُنشر هذه الرسوم مصاحبة للقصص الخبرية التى وقعت فى آخر وقت قبل طبع الصحيفة. كما أن الرسوم الساخرة التى يمكن نقلها بالطريقة نفسها، يمكن أن تعكس الأحداث التى وقعت فى اليوم نفسه وليس الأحداث التى تقع خلال الأسبوع.

ومن خلال استعراض التطورات التكنولوچية خلال العقد الأخير من القرن العشرين (العشر سنوات الأخيرة)، ومدى تأثير هذه التطورات فى الفنون الجرافيكية فى الصحافة الحديثة المتمثلة فى الصحافة الأمريكية كنموذج اخترناه لهذه الدراسة، لإفادته من هذه التطورات، فإنه يمكننا اختبار صحة الفروض التى وضعنا فى مقدمة هذا البحث، وذلك على النحو التالى:

أولاً : توجد علاقة بين تكنولوچيا الاتصال والفنون الجرافيكية فى الصحافة من حيث الارتقاء بهذه الفنون. ففيما يتعلق بفن الصورة الصحفية، تم التوصل

إلى الغرفة المظلمة الإلكترونية التى تتيح أمام المصور والمخرج الصحفى إمكانات هائلة فى عمليات التكبير والتصغير والقطع وتصحيح الألوان وفصلها، بل وتحسين جودة الصورة، وذلك بعد تحويل الصورة إلى بيانات رقمية digital data.

كما تم التوصل إلى الأنظمة الخاصة بالتصوير الإلكترونى electronic photography التى أتاحت إمكانية استقبال الصور ورؤيتها على الشاشة قبل طبعها وتحميضها؛ مما أتاح وفراً كبيراً فى كلفة الصور المطبوعة. ووفرت هذه الأنظمة مزية تخزين الصور على قرص؛ مما يؤدى إلى إمكانية تكوين مكتبة للصور تصلح فيما بعد كأرشيف يتم الاستعانة به دون أن تفقد الصور جودتها، وذلك على العكس من الأفلام التقليدية.

وبرغم أن جودة إنتاج الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية تظل حتى الآن أقل من الصورة الفوتوغرافية الملتقطة على فيلم حساس، إلا أن الصورة الإلكترونية تظل الأكثر سرعة ووفاءً بمتطلبات الصحيفة اليومية من الصور الإخبارية. ولعل هذا ما بدا واضحًا خلال حرب الخليج، حيث استطاعت الصحف الأمريكية الحصول على بعض الصور الإلكترونية من ميدان القتال بسرعة فائقة، لا سيما وأن الصورة الإلكترونية لا تحتاج من المصور أية عمليات خاصة بالتحميض والطبع والمسح.

ولا شك أن النقل الرقمى للصورة الصحفية digital transmission قد قام بالحد من عملية فقدان الجودة أثناء عملية نقل الصورة، حيث أصبحت الصورة المنقولة - لأول مرة - أقرب النُّسخ للصورة الأصلية الملتقطة، وبالتالى فإن جودتها تصبح مرتفعة، مما يتيح لها إنتاجًا طباعيًا أفضل لتبدو واضحة ومشرقة كجزء من عناصر إخراج الصحيفة المطبوعة.

ورغم أننا لا ننكر أن التكنولوجيا قد ساهمت بنصيب وافر فى الارتقاء بفن الصورة الصحفية بالعمل على تحسين جودتها وسرعة نقلها من مكان الحدث، إلا

أننا نرى أن هذه التكنولوچيا قد عملت فى الفترة الأخيرة على التقليل من القيمة الإخبارية للصورة من حيث إمكانية التدخل والعبث بتفاصيل الصورة وتزييفها، بما يهدد مكانة الصورة الصحفية كأداة لتسجيل الوقائع والحقائق والأحداث. وهو ما أدى فى النهاية إلى الطرح الخاص باستخدام التكنولوچيا وأثره فى أخلاقيات الصورة الصحفية، وذلك لمراعاة معايير معينة، مثل المصداقية -credi bility فى التعامل مع الصور بنشر اسم المصور، أو بالإشارة إلى أنه لم يتم إدخال أى تغييرات على الصورة.

وفيما يتعلق بالرسوم اليدوية، فقد ساعدت التكنولوچيا فى سرعة إنتاج هذه الرسوم بجودة عالية مع سهولة تلوينها؛ لتبدو عند طباعتها فى الصحف بالألوان الكاملة، فتبرز كفن جرافيكى متميز فى هذه الصحف. كما أن استخدام الأقمار الصناعية والخطوط التليفونية فى الربط بين أجهزة «الماكنتوش» المستخدمة فى إنتاج الرسوم ومعالجتها؛ أدى إلى الارتقاء بجودة الرسوم المنقولة، وتوافقها مع مواعيد طباعة الصحف لتنشر مع الأحداث المصاحبة لها فى اليوم نفسه.

ثانيًا: أما بالنسبة للفرض الثانى؛ فقد ثبتت صحته حين تبين أنه **توجد علاقة بين الفنون الجرافيكية فى الصحافة؛ وقدرة الصحافة المطبوعة على القيام بدورها فى التأثير على القارئ.** فلاشك أن تَبَنِّى عديد من الصحف لأنظمة الصور الإلكترونية قد مكنها من نشر صور الأحداث فى يوم وقوعها. وبهذا يزداد تأثير الصورة على القارئ؛ لأنها تتميز بالحالية وتفسير الأحداث، وقد لعبت تكنولوچيا إرسال الصورة الصحفية واستقبالها دورًا لا يُنكر فى هذه السبيل.

كما تبين أن الرسوم اليدوية التى توضح المعلومات للقارئ تتيح فرصًا كبيرة أمام المخرجين لجذب القراء والتأثير عليهم. ولعل اهتمام الصحافة الأمريكية بالرسوم اليدوية كفن جرافيكى يرجع إلى أنها قد أدركت أن هذه الرسوم قادرة على جذب القراء إليها.

ثالثًا : وقد أثبتت الدراسة صحة الفرض الثالث الذى يقول **بوجود علاقة بين التطور التكنولوچى فى مجال الفنون الجرافيكية فى الصحافة، والمنافسة بين الصحافة كوسيلة مطبوعة، ووسائل الإعلام الإلكترونية كوسائل مرئية**.. فمن الملاحظ أن توظيف الصحافة لوسائل متقدمة فى نقل الصورة الصحفية من مكان الحدث إلى مقر الصحيفة - مثل النقل الرقمى للصورة digital transmis-sion؛ سواء باستخدام الخطوط التليفونية أو الأقمار الصناعية - لم يكن سوى محاولة من الصحافة لمنافسة وسائل الإعلام الإلكترونية فى سرعة نقل الحدث من ناحية، والاهتمام بتطوير الصحيفة كوسيلة مرئية بعد أن كانت وسيلة مقروءة من ناحية أخرى.

وربما يكون السبب نفسه وراء اهتمام الصحافة الحديثة بالرسوم اليدوية، كنوع من التحول إلى اللغة البصرية المسيطرة على وسائل الإعلام. ومن هنا، فقد يقوم هذا الاتجاه الجديد بتغيير الأسلوب الذى تنقل به الجرائد والمجلات المعلومات، وذلك من خلال التأكيد على تقديم المعلومات بشكل بصرى أو مرئى، وليس بشكل مكتوب أو مقروء.

رابعًا : أثبتت الدراسة صحة الفرض الرابع والأخير الذى يذهب إلى **أن هناك علاقة بين التطور التكنولوچى فى مجال الفنون الجرافيكية فى الصحافة؛ وقيام الصحف بتحسين شكلها وإخراجها وتصميمها**.. فمن خلال الغرفة المظلمة الإلكترونية electronic darkroom المزودة بشاشة لعرض الصور ولوحة مفاتيح، يمكن تكبير الصورة وتصغيرها، وإجراء عمليات القطع والقلب عليها، واستخدام الشبكة معها، وإجراء بعض التصحيحات عليها.. كما يمكن زيادة التباين بين الدرجات الظلية للصورة. ولا شك أن كل هذه إمكانات قد وفرت للمخرج الصحفى مزيداً من السرعة والجودة، ووفرت على الصحف استخدام مواد كيماوية ذات كلفة عالية، لا سيما وأن هذا النظام يسمح للمخرج الصحفى بإدخال الصورة مباشرة إلى نظام آخر لتوضيب الصفحات إلكترونيـًا، مما أدى إلى تحسين المظهر المادى للصحف لعدم تدخل العنصر البشرى فى عملية المونتاج.

كما أنه من الممكن إدخال الصور الإلكترونية إلى أجهزة الكمبيوتر ماركة «ماكنتوش» لمعالجتها من خلال برامج محررات الصور image editors، مثل برنامج «أدوب فوتوشوب» Adope Photoshop وغيره. وذلك للعمل على الارتقاء بجودة هذه الصور، وتعديل التباين بين درجاتها اللونية وذلك كله للوصول إلى صور تبدو جيدة المظهر، لا سيما، وأن الصور تمثل عنصرًا جرافيكيًّا مهمًّا فى إخراج الصحيفة الحديثة، فى عصر طغت فيه اللغة البصرية على وسائل الإعلام كافة.

وتحاول الصحف الآن استغلال الرسوم اليدوية التى تتيح فرصًا كبيرة أمام المخرجين والمصممين لاستخدام اللون، لإثارة انتباه القراء وجذب اهتمامهم من خلال تحسين الشكل المادى للصحيفة.

كما أنه من خلال الربط بين أجهزة الكمبيوتر ماركة «ماكنتوش»، فإن الصحف أصبحت قادرة على معالجة الرسوم اليدوية بسرعة وبأية طريقة تريدها، وبعد ذلك تقوم بطباعتها على طابعة ليزر، وبالجودة الأصلية نفسها، أو تقوم بإدخالها فى نظام التوضيب الإلكترونى للصفحات مباشرة دون طباعتها على ورق. وهو ما أتاح تعاظم الدور الذى تقوم به الرسوم فى الصحيفة الحديثة كوسيلة مرئية تجذب القارئ، وتسهم فى الارتقاء بالإخراج الصحفى كفن جرافيكى فى المقام الأول.

هوامش الفصل الثانى

(١) أشرف صالح، إخراج الصحف العربية الصادرة بالإنجليزية، (القاهرة : الطباعى العربى للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٨)، ص ٢٠٥.

(٢) المرجع السابق نفسه.

(3) Ernest C. Hynds, American Newspapers in the 1980s, 2nd ed., (New York : Hastings House, pub., 1977), P. 218.

(4) Eric de Maré, Colour Photography, (Middlesex : Penguin Books Ltd., 1970), P. 19.

(٥) الإسبرانتو Esperanto هى لغة دولية مبتكرة؛ بنيت على أساس من الكلمات المشتركة فى اللغات الأوربية الرئيسية.

(6) Ibid., p. 19

(٧) محمد نبهان سويلم، التصوير الإعلامى، (القاهرة: دار المعارف، ١٩٨٥)، ص ٦٥.

(٨) الأهرام المسائى، «اللقطة المصورة التى أخرجت أمريكا من الصومال»، ١٨ من أكتوبر ١٩٩٣.

(٩) أشرف صالح، إخراج الصحف العربية الصادرة بالإنجليزية، مرجع سابق، ص ٢٠٩.

(١٠) شريف درويش اللّبان، إخراج الصحف الأسبوعية - رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٠)، ص ٤٧٠.

(11) Arthur T. Turnbull and Rusell N. Baird, The Graphics of Communication, 4th ed., (New York : Reinhart and Winston, 1980), PP. 177-178.

(12) rneset C. Hynds, American Newspapers in the 1980s, op. cit, p. 224.

(١٣) أشرف صالح، إخراج الصحف السعودية، (القاهرة: الطباعى العربى للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٧)، ص ١١٠.

(١٤) محمود علم الدين، مستحدثات الفن الصحفى فى الجريدة اليومية - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٤)، ص ص ٣٨٠ - ٣٨١.

(15) Wendell C. Crow, Communication Graphics, (New Jersey : Prentice Hall, Inc., 1986), P. 240.

(16) Edmund C. Arnold, Ink on Paper, 2nd ed., (New York : Harper & Row Pub., 1972), P. 176.

(17) The Editors of Time - Life Books, Colour, (Amsterdam : Time - Life Books, Inc., 1982), P. 38.

(١٨) شريف درويش اللّبان، الطباعة الملونة، مشكلاتها وتطبيقاتها فى الصحافة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٤)، ص ١٩٨.

(١٩) هذه الدراسات هى :

- -فؤاد أحمد سليم، العناصر التيبوغرافية فى الصحف المصرية - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨١).
- أشرف صالح، دراسة مقارنة بين الطباعة البارزة والملساء، وأثر الطباعة الملساء فى تطوير الإخراج الصحفى - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٣).

- -شريف درويش اللبّان، إخراج الصحف الأسبوعية - مرجع سابق.
- سعيد محمد الغريب : إخراج الصحف الحزبية فى مصر - رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩١).

(٢٠) هاتان الدراستان هما :

- عمرو عبد السميع عبد الله، دور الكاريكاتور فى معالجة المفاهيم السياسية فى مصر - رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٠).
- عمرو عبدالسميع عبدالله ، الكاريكاتور السياسى المصرى فى السبعينيات - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٣).

(٢١) هذه الدراسة هى:

- شريف درويش اللبّان، الألوان فى الصحافة المصرية ومشكلات إنتاجها، دراسة تطبيقية فى الفترة من ١٩٢١ إلى ١٩٩٠ - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٤).

(22) David E. Herbert, "Digitizing and Storing Graphics in the AP Electronic Darkroom", Editor & Publisher, March 6, 1982.

(23) Ibid.

(24) Ibid.

(25) George Garneau, "Electronic Photos for Newspapers", Editor & Publisher, July, 12, 1986.

(26) Ibid.

(27) Ibid.

(28) Jim Rosenberg, "Color Video Images Make the Front Page", Editor & Publisher, Nov. 21, 1987.

(29) Ibid.

(30) Ibid.

(31) American Printer, "Honolulu Advertiser Enters the Electronic Photogtaphy Age", June. 25, 1986.

(32) bid.

(33) Jim Rosenberg, "Still Video Goes to War", Editor & Publisher, Feb 23, 1991.

(34) Ibid.

(35) Ibid.

(٣٦) ارجع فى هذا الموضوع بالتفصيل إلى:

Desktop Design, Getting the Professional Look,،- Brian Cookman 2nd ed., (London : Blue Print, 1993), P. 39.

- Nevine Sami , Desktop Publisbing , Areport From PACC Egypt, (Cairo: Gameat El. Dowal El Arabia, Mohandessin, 1992).

(37) Steve Hannaford, "Digital Photo Handling", British Printer, Nov. 5, 1988.

(38) Jim Rosenberg, "Digital Transmission of Photos", Editor & publisher, Nov. 5, 1988.

(39) Ibid.

(40) George Garneau, "Inaugural Photo in 40 Seconds", Editor & Publishers, Jan. 28, 1989..(41) bid.

(41) Ibid.

(٤٢) سيتكس Scitex هى إحدى شركات الكمبيوتر الأمريكية المتخصصة فى أنظمة الصور الإلكترونية electronic imaging systems.

(43) Mario R. Garcia and Don Fry, Color in American Newspapers,

(Florida : The Poynter Institute for Media Studies, 1986), PP. 14-15.

(44) Editor & Publisher, "Transmitting Digital Photos", Feb. 28, 1987.

(45) Ibid.

(46) Jim Rosenberg, "AP Hastens Move to all - digital Photo System", Editor & Publishers, Feb., 10, 1990.

(٤٧) محمود علم الدين، الصورة الصحفية، دراسة فنية، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، د.ت)، ص ٥١.

(48) Jim Rosenberg, "Computer, Photographs and Ethics", Editor & Publisher, March 25, 1989.

(٤٩) مها عبد الفتاح، «عندما تنحرف التكنولوچيا..!» - جريدة «أخبار اليوم»، ١٦ من أكتوبر ١٩٩٣.

(٥٠) المرجع السابق نفسه.

(51) Robert J. Salgado, "News Photos Credits and Credibility", Editor & Publisher, Feb. 23, 1991

(52) Mario R. Garcia and Don Fry, Color in American Newspapers, op. cit., p. 54.

(٥٣) انظر:

- شريف درويش اللّبان، الألوان فى الصحافة المصرية - مرجع سابق، ص ٤١٩.

- David Astor, "Daily Color Comics Slowly Catching on", Editor & Publisher, Sept.. 24, 1983.

(54) Chris Lamb, "Color Political Cartoons being Syndicated", Editor & Publisher, Jan. 19, 1991.

(55) Ibid.

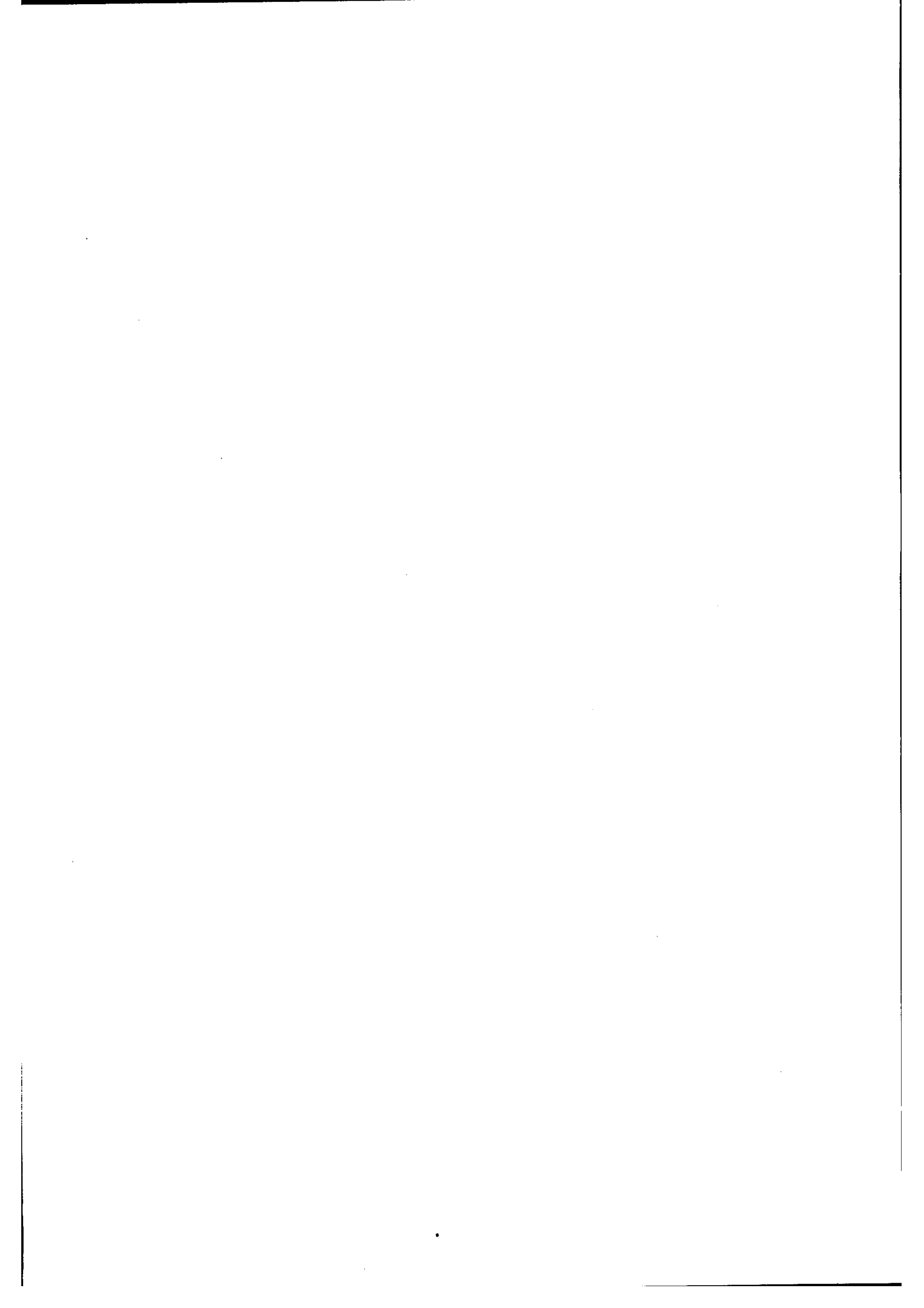
(56) Ibid.

(57) George Garneau, "Graphics", Editor & Publisher, March 21, 1987.

(58) George Garneau, "Improving Wire Service Graphics", Editor & Publisher, March 21, 1987.

(59) Jim Rosenberg : "Satellite Delivery of Graphics", Editor & Publisher, April 23, 1988.

(60) Ibid.



الفصل الثالث

الاعتبارات البيئية لتعامل الصحافة المطبوعة مع الورق

تنطوى صناعة الطباعة، باعتبارها الأكثر ارتباطًا بصناعة الصحافة حتى الآن، على عديد من مسببات تلوث البيئة المحيطة. ففى مرحلة تجهيزات ما قبل الطبع pre-press equipment أصبحت الحاسبات الرقمية هى الأساس الذى تقوم عليه هذه التكنولوچيا. ومثل أية صناعة فى العالم، يعد الكمبيوتر أحد ملوثات البيئة. وقد فطن إلى ذلك رجال الصناعة فى عالم الكمبيوتر. وطبقًا لإحصائيات وكالة الحماية البيئية الأمريكية Enviromental Protection Agency (EPA)، فإن كثيرآ من مستخدمى أجهزة الكمبيوتر لا يزالون يصادفون صعوبة فى التوصل إلى مكان إغلاق هذه الأجهزة. وهكذا يوجد ما بين ٣٠٪ إلى ٤٠٪ من إجمالى عدد الحاسبات تُترك فى وضع التشغيل طوال أيام الأسبوع، لتستهلك بذلك طاقة كهربائية تعادل الطاقة التى تنتجها ١٢ محطة توليد كهرباء بأكملها[١].

وليست المشكلة فى أن هناك حاسبًا واحدًا يعمل طوال الليل والنهار دونما حاجة لذلك، وإنما المشكلة هى فى عمل هذا العدد الضخم من الحاسبات. وطبقًا لمعلومات وكالة الحماية البيئية فى الولايات المتحدة، تستهلك أجهزة الكمبيوتر حوالى ٥٪ من إجمالى الطاقة المستهلكة تجاريًّـا، وإذا استمرت الأوضاع على ما هى عليه، فمن المتوقع زيادة هذه النسبة إلى ١٠٪ خلال عام ٢٠٠٠.

ولذلك كله، تم تبنّى برنامج حاسبات «نجم الطاقة» من خلال وكالة الحماية

البيئية EPA's Energy Star Computers Program. ويعمل هذا البرنامج لتدعيم التعاون بين الوكالة وصناع الكمبيوتر فى مجال خفض استهلاك الطاقة عن طريق أجهزة كمبيوتر أكثر كفاءة. وقد انضم حوالى ٦٠ منتجًا للحاسبات والشاشات والطابعات إلى هذا البرنامج حتى حلول شهر أغسطس من العام ١٩٩٣، مع توقع انضمام الكثير من الأعضاء الجدد(٢).

كما أن صناعة الطباعة، وخاصة فى المجالات التى تُستخدم فيها الحرارة لتجفيف طبقات الحبر المطبوعة، قد تناولتها التشريعات الصارمة، وعدتها من مسببات التلوث، ولعل أوضح مثال على ذلك هو مجموعة التجفيف الحرارية، سواء تلك الموجودة على آلة طباعة الحروف الشريطية، أو على آلة طباعة الأوفست، أو على آلات الطبع الفلكسوجرافى أو الروتوجرافيور. ومن المعروف أن كل تلك المجموعات الحرارية على اختلاف أنواعها هى مصادر للتلوث البيئى فى صناعة الطباعة(٣).

وعلاوة على المشكلات البيئية التى تتسبب فيها أحبار الطباعة، والمشكلات المتعلقة باستهلاك الطاقة energy consumption والناتجة عن ثورة تكنولوجيا الاتصال، توجد ثمة مشكلات أخرى تتعلق باستهلاك الورق paper consump-tion، والتحديات المتعلقة بترشيد هذا الاستهلاك. ومن هنا، تهدف هذه الدراسة إلى رصد الأساليب التى يجب اتباعها للتعامل مع الورق كأحد ملوثات البيئة من قبل الصحافة المطبوعة.

وتتحدد مشكلة الدراسة فى أنه فى ظل الوعى البيئى الراهن؛ يجب أن تسلك صناعة الصحافة سبلاً مختلفة فى التعامل مع الورق فى ظل عديد من المعطيات الجديدة، والتى تتمثل فيما يلى:

١- أن ثمة اتجاهات متزايدة لتقليل الفاقد من الورق أثناء عملية الطباعة، لأن زيادة الفاقد تعنى فى النهاية زيادة فى معدلات تلوث البيئة، سواء داخل المطبعة أو خارجها.

٢- أن الصحف بعد قراءتها - إضافة إلى نسبة المرتجعات منها - تمثل أحد عوامل تلوث البيئة بالمواد الصلبة، وبالتالى يجب استغلال ورق الصحف المطبوع سلفًا فى عمليات إعادة التصنيع Recycling للحد من التلوث.

٣- أن ورق الصحف عنصر يتميز بالندرة النسبية، لأنه يتم الحصول عليه من لُب الخشب، وبالتالى فإن زيادة الاستهلاك من الورق يعنى زيادة عمليات إزالة الغابات والأشجار بما يهدد التوازن البيئى environmental balance، وبالتالى يجب الحد من قطع الأشجار من خلال البحث عن خامات جديدة لتصنيع الورق.

٤- لأن ورق الصحف عنصر يتسم بالندرة، ولأن المادة الصحفية المطبوعة على الورق لا تخلو عملية مطالعتها والتعامل معها ومعالجتها من عيوب، فيجب على الصحافة أن تتحول من الوسيط الورقى المطبوع إلى وسيط إلكترونى أكثر تطورًا وطواعية فى التعامل مع متغيرات العصر.

وفى ظل هذه المعطيات، تسعى هذه الدراسة إلى تناول هذه الإشكاليات الأربع السابقة بغرض التركيز على الأساليب المختلفة التى يجب أن تتبناها صناعة الصحافة فى التعامل مع الورق كأحد ملوثات البيئة؛ كى نصل فى النهاية إلى صناعة رفيقة بالبيئة.

ومن أجل أهداف هذه الدراسة، فقد قمنا بتقسيمها إلى أربعة مباحث، نتناول فى المبحث الأول تقليل الفاقد من الورق فى صناعة الصحف، ويتناول المبحث الثانى إعادة تصنيع ورق الصحف وتدويره، ويناقش المبحث الثالث الخامات الجديدة لتصنيع الورق، فى حين يستشرف المبحث الرابع المستقبل بمحاولة استجلاء تأثير العصر الإلكترونى الراهن على معدلات استهلاك الورق.

المبحث الأول: تقليل الفاقد من الورق فى طباعة الصحف:

من المشكلات العديدة التى تواجه الإنتاج الطباعى بطريقة الأوفست، زيادة نسبة الفاقد فى الورق، سواء فى آلات الأوفست التى يتم تغذيتها بلفات الورق Web-fed، أو آلات الأوفست التى يتم تغذيتها بأفرخ الورق Sheet-fed. وربما يكون الفاقد فى الورق فى آلات الطباعة الشريطية من جراء بدء الطباعة وتوقفها، وانقطاع شريط الورق، لأن كل هذه العوامل تزيد نسبة النسخ الرديئة.

كما يرجع الفاقد فى الورق فى آلات طباعة الأوفست التى يتم تغذيتها بأفرخ الورق إلى عوامل عديدة؛ منها الطباعة على وجهى الورق، مما يجعل فرخ الورق يدخل إلى الطابعة مرتين ليُطبع مرة على وجهه ومرة أخرى على ظهره، هذا إذا كان الأمر يقتصر على طبع لون واحد على وجهى الورق فقط. وتزيد عدد مرات دخول الورق إلى الطابعة بزيادة عدد الألوان المستخدمة فى الطبع على وجهى الورق، ولاسيما إذا كانت الآلة ذات وحدة طباعية واحدة one-unit press، وربما يقلل هذه المشاكل وجود آلات طباعة أوفست لطباعة لونين أو أربعة ألوان مرة واحدة. كما يزيد الفاقد من الورق فى عمليات الطى والتجليد التى تعقب عملية الطباعة ذاتها[٤].

من هنا، فإن الحد من الفاقد فى الورق يتطلب تطوير نظم الإدارة لتحقيق الوفورات المطلوبة. وإذا كان البعض يعتقد أن الفاقد المتزايد جزء من العملية الإنتاجية لآلة طباعة الأوفست الشريطية مثلاً، فهذا اعتقاد خاطئ، حيث أثبتت الاستقصاءات التحليلية أن نسبة صغيرة من الفاقد لايمكن السيطرة عليها، فى حين يمكن تدارك البقية الباقية.

وبالرغم من أن التخلص من بعض الفاقد قد يعنى الانتظار حتى يتم إحلال بعض المعدات التى يتناسب حجمها وتصميمها مع حجم المنتج، فإن بعض برامج مكافحة الفاقد لم تخضع لهذا الانتظار، فقد قللت معدله بنسبة ٢٥٪، بل إن نسبة الوفر فى هذا المعدل بلغت ٤٠٪ فى بعض البرامج الأكثر نجاحًا.

ولاشك أن التحكم فى الفاقد يتمثل فى الاهتمام بتدوين متغيرات العمل بدقة، وتحليلها بالتفصيل أولاً بأول، مع سرعة رد الفعل من جانب الإدارة. ويُلاحظ أن جزءًا كبيرًا من الفاقد يعزى مباشرة إلى مراحل التجهيزات الطباعية، فأخطاء العمالة غير الماهرة فى أقسام ما قبل الطبع لايمكن تداركها على آلة الطباعة، لذلك فإن الاستقصاء المتعمق وتصحيح الأخطاء فى مواقعها الرئيسية لا يدخل ضمن مكافحة الفاقد، وإنما يمثل خطوات أساسية تحققها الإدارة الجيدة.

ومن أوجه التحكم فى الفاقد أيضًا؛ الالتزام بعمل تقارير شهرية أو حتى أسبوعية يُعهد بها إلى المهندسين أو مديرى خطوط الإنتاج داخل أقسام التجهيز والطباعة، وتتضمن هذه التقارير استهلاك الأفلام، وإعادة تجهيز الألواح الطباعية، وزمن تشغيل آلة الطباعة، وفاقد الورق والحبر.

ومما لاشك فيه أيضًا أن وجود العمالة الماهرة، وإجراء المراجعة المستمرة لسير العمل داخل كل قسم، هو من الأمور الضرورية لتجنب المشكلات.. فأغلب عيوب اللوح الطباعى، مثلاً، يمكن اكتشافها إذا فُحِص جيدًا قبل تركيبه على آلة الطباعة، وهذا يدل على أن تركيب اللوح على آلة الطباعة يعد عملية مهمة تتطلب مهارة ودقة عاليتين، فثنى الجزء الأمامى منه، والذى سيثبت بالاسطوانة الموجودة فى آلة الطباعة، يحتاج إلى عناية شديدة، وهذا يستلزم استخدام «موجّه الثنى» Jig، المصمَّم خصيصًا لهذا الغرض والمُعاير بدقة، فى حجرة نظيفة جيدة الإضاءة. ويُفضل دائمًا ثنى وتكسية الألواح الطباعية داخل حجرة التجهيز الخاصة بهذه العملية، وبعد خضوعها لجميع عمليات الكشف والمراقبة يصبح تعرضها لأى تلف أمرًا يتعذر تبريره.

وتنقسم مرحلة إعداد الآلة للطبع إلى مرحلتين: الأولى خاصة بالجزء الاستاتيكى، والثانية خاصة بالجزء الديناميكى، وذلك على النحو التالى[٥]:

المرحلة الأولى: يتم فيها الإيقاف التام لآلة الطباعة تمهيدًا للتحضير لعملية طباعية جديدة، وتشمل اختبار وسائط المطاط، وتركيب الألواح الطباعية، وضبط خزانات الحبر باستخدام تحليل أوتوماتيكى، بالإضافة إلى عملية الضبط اللازم لحامل بكرة شريط الورق، ووحدات التغذية، ووحدة التجفيف، وجهاز الطى.

ويجب تنظيم خطوات هذه المرحلة بطريقة تتيح أقصى استغلال لعامل الزمن ومهارات كل فرد من أفراد الفريق الموكل إليه تنفيذ هذا العمل، لذلك يجب تسجيل جميع الفحوصات فى قوائم تغطى مختلف الخطوات، بدءًا من إتمام العملية الطباعية الحالية، حتى إعداد الآلة للعملية الطباعية التالية. وهذا يتطلب رصد زمن كل عملية؛ مع إثبات توقيع المختص - على كل قطاع - فى نهاية التقرير.

هذا، ويمكن القول إن جودة العمل الطباعى، والقدرة الإنتاجية لآلة الطباعة، والتحكم فى عملية الفاقد، كلها مؤشرات واضحة لمدى كفاءة إتمام المرحلة الأولى لإعداد الآلة للطبع.

المرحلة الثانية : وهى المتعلقة بالجزء الديناميكى، وتتطلب زيادة عدد أفراد فريق العمل للاستعانة به فى ضبط الألوان، وكذلك ضبط التطابق الطباعى بين الألواح الطباعية المختلفة، وضبط جهاز الطى.

وقد قلت نسبة الفاقد فى الورق فى طباعة الأوفست الشريطية فى عمليتى بدء الطباعة وتوقفها، فنسبة الـ ١٠٪ من الفاقد، والتى ارتبطت بالسنوات الأولى لاستخدام طريقة الأوفست، أصبحت فى عديد من الحالات أقل بكثير؛ لتصل إلى نسب مقبولة تتراوح بين ٢٪ و ٤٪ فقط. وفى أواخر عام ١٩٧٨، حققت صحيفتا «سان دييجو يونيون» San Diego Union و «سان دييجو تريبيون» San Diego Tribune الأمريكيتان نسبة فاقد فى الورق تصل إلى ١،٦٣٪ فقط، مع العلم أن هاتين الصحيفتين لم تكونا تطبعان بالألوان.

كما سجلت بعض الصحف المطبوعة بالألوان الأربعة المركبة رقمًا قياسيًّا في عدم انقطاع شريط الورق web break، فقد سجل سبعة عمال في مطبعة صحيفة «أورلاندو سنتينل» Orlando Sentinel الأمريكية رقمًا قياسيًّا جديدًا عام ١٩٩١، عندما قاموا باستخدام ١١٣٣ لفة ورق دون أن ينقطع شريط الورق ولو مرة واحدة، ليتجاوزوا بذلك الرقم القياسى السابق للصحيفة، وهو ٨٠٠ لفة ورق عام ١٩٨٦. والجدير بالذكر أن أكثر من ثلثى الورق الموجود فى اللفات كان عبارة عن ورق الصحف خفيف الوزن(٦).

وقد استغرق تحقيق هذا الإنجاز من طاقم المطبعة ١٨ أسبوعًا من العمل المتواصل؛ لتحقيق الرقم الإنتاجى الجديد الذى يشير إلى انخفاض فاقد الورق بدرجة كبيرة. وذكرت الصحيفة أنها تعد فريدة من نوعها فى تحقيق هذا الرقم على مستوى العالم، لأن الصحف اليابانية، على سبيل المثال، يحدث بها انقطاع لشريط الورق مرة كل ألف لفة ورق.

وللأسف، ما زالت مطابعنا المصرية، ولا سيما مطابع الصحف، بعيدة كل البعد عن متابعة الركب العالمى، سواء فى مرات انقطاع شريط الورق، أو فى نسبة الفاقد من الورق، وذلك نظرًا لافتقاد عمال هذه المطابع إلى التدريب الكافى على هذه الآلات. وحتى الآن، ما زال الفاقد من الورق فى مطابع الصحف المصرية التى تعمل بطريقة الأوفست كبيرًا، وخاصة عند القيام بالطبع الملون، حيث تصل نسبة الفاقد إلى ١٠٪، وهى نسبة تعد كبيرة للغاية(٧).

ويُرجع بعض المسئولين عن المطابع الصحفية المصرية زيادة نسبة الفاقد فى ورق الصحف أثناء عملية الطباعة الملونة إلى عدة أسباب(٨):

١- يحتاج ضبط الصورة الملونة لفترة زمنية طويلة بعد التشغيل؛ لأنه يلزم تطابق الألوان الأربعة التى تدخل فى طباعة الصورة حتى يخرج المنتج الطباعى بجودة عالية، فعند وجود ترحيل فى الورق أو الألوان يؤدى ذلك إلى وجود فاقد فى الورق أو النسخ المطبوعة لحين إعادة تطابق الألوان.

٢- الأعطال المتكررة للآلات الطابعة، سواء بالنسبة لانقطاع شريط الورق، أو انقطاع الطنبور المطاطى أو أية أسباب أخرى.

٣- كمية الفاقد الكبيرة فى النسخ المطبوعة عند بدء الطباعة الشريطية ونهايتها، حيث إن بداية طباعة النسخ impression start printing طبعًا جيدًا، تبدأ من ستة آلاف نسخة/ ساعة، وليس من عدة عشرات من النسخ، كما هو الحال فى آلات طباعة الأوفست التى تُغذى بأفرخ الورق.

المبحث الثاني: إعادة تصنيع ورق الصحف وتدويره:

فى التقرير السنوى لوكالة «أسوشيتدبرس»، أوضحت الوكالة أن هناك ثباتًا فى إنتاج ورق الصحف من استهلاك الألياف الخام فى الفترة من ١٩٨٧ إلى ١٩٩١، ولكن الورق المعاد تصنيعه(٩) كان الأكثر زيادة من حيث كونه مصدرًا للألياف الورقية. وبينما يتوقع أن إنتاج العجينة الخشبية wood pulp سوف ينمو بمعدل النصف فقط من إنتاج الولايات المتحدة من ورق الصحف، فإن الورق المعاد تصنيعه يُتوقع أن يمدها بالمادة الخام الضرورية المتبقية(١٠).

ووفقًا لتقرير الوكالة، فإن الورق المعاد تصنيعه، والمستهلك فى صناعة ورق الصحف، قد ارتفع من ١٣٨٦ مليون طن عام ١٩٨٧ إلى ١٧٢٥ مليون طن عام ١٩٩١. وبالنسبة لصناعة الورق، على وجه الخصوص، أعلن التقرير أن استهلاك الورق المعاد تصنيعه، كمكون من مكونات الألياف الكلية، قد زاد نصيبه من ٢٤,٤٪ عام ١٩٨٧ إلى ٢٥,٦٪ عام ١٩٩١.

وقد عُرضت قائمتان لإعادة تصنيع ورق الصحف على مجلس الشيوخ الأمريكى فى أواخر العام ١٩٨٩، وتهدف هاتان القائمتان إلى توجيه استخدام ورق الصحف المعاد تصنيعه، بالإضافة إلى توجيه إنتاج مثل هذه النوعية من الورق. وقد عُرضت إحدى هاتين القائمتين على لجنة الأعمال البيئية والعامة Committee on Environment and Public Works. وقد فرضت هذه القائمة على الصنّاع نسبة ضئيلة من مبيعات ورق الصحف المعاد تصنيعه، على أن

تصبح هذه النسبة سارية بعد مضى ١٨ شهرًا من إقرارها. وقد بحثت اللجنة إقرار زيادة سنوية قدرها ٢٪ فى معدل إعادة التصنيع التى يلتزم بها الصنّاع والمستوردون حتى عام ١٩٩٩[١١].

ويتطلب التشريع أيضًا من المنتجين أن يقوموا بإبلاغ «وكالة الحماية البيئية» Environmental Protection Agency (EPA) عن قدراتهم وإمكاناتهم فى مجال إعادة تصنيع ورق الصحف، وذلك فى شكل جزء من النسبة المئوية الكلية لقدرات وإمكانات التصنيع الإجمالية. كما يقوم المنتجون والمستوردون بكتابة تقارير سنوية ودورية بخصوص الإنتاج السنوى لورق الصحف المعاد تصنيعه.

والجدير بالذكر أن برامج إعادة التصنيع recycling programs قد ساعدت فى خلق فائض متزايد من فاقد الجرائد القديمة، وساعدت فى انهيار أسعار ورق الصحف، بعامة، بعد ظهور ورق الصحف المعاد تصنيعه، ذلك أن كلفة إعادة تصنيع فاقد الجرائد القديمة أقل بكثير من كلفة التخلص من هذا الفاقد. كما أن خلق سوق جيدة لورق الصحف المعاد تصنيعه يتطلب أن يتم تضمين كلفة التخلص من الفاقد ضمن كلفة المنتجات التى لايُعاد تصنيعها unrecycled products.

وعلى الرغم من ذلك فإن ثمة مشكلات تواجه إعادة التصنيع برغم مزاياه الاقتصادية والبيئية، فوجهة نظر بعض الجرائد تتمثل فى أن ورق الصحف المعاد تصنيعه ما هو إلا مجرد «مدخلات من المهملات ومخرجات من المهملات» "Carbage in, Garbage out"، إلا أن هذه النظرة بدأت فى التلاشى الآن. كما أن بعض المستهلكين يرون أنه يوجد فارق بسيط، أو أنه لايوجد فارق على الإطلاق فى الجودة بين الورق المعاد تصنيعه والورق الخام، حتى أن البعض يفضلون استخدام الورق المعاد تصنيعه.

ويعترف البعض بأنه يوجد سبب وجيه للشك فى ورق الصحف المعاد تصنيعه عندما طُرح فى الأسواق لأول مرة. فعلاوة على القدرة على مرور هذا

الورق على سلندرات المطبعة المختلفة runnability، كانت توجد مشكلات تتعلق بدرجة اللمعان المنخفضة، والاتساخ والنُسالة التى يُطلقها الورق أثناء الطبع، والامتصاص الشَّره للماء، وغيرها(١٢).

ويجب أن تقلل العمليات الجديدة لإزالة الأحبار deinking من على ورق الصحف القديم، والحد من كمية ألياف الورق المعاد تصنيعها لإنتاج ورق الصحف، من قلق الناشرين. ويجب على موردى ورق الصحف المعاد تصنيعه أن يضعوا فى اعتبارهم مواجهة منافسة الورق الخام فى المناطق التى لاتتمتع بوجود قوانين لإعادة التصنيع recycling laws.

وعلى أية حال، فإن ولاية كاليفورنيا الأمريكية ليست من بين هذه المناطق، فثمة تشريع وقعه حاكم الولاية فى أواخر عام ١٩٨٩، يقضى بأنه بدءًا من أول يناير من عام ١٩٩١، فإن ٢٥٪ على الأقل من ورق الصحف المستهلك فى طباعة الجرائد يجب أن يُصنع من «محتوى معاد تصنيعه» recycled content من ورق الصحف القديم، وبحلول عام ٢٠٠٠ ترتفع هذه النسبة إلى ٥٠٪(١٣).

كما أن ولايات أخرى، مثل: فلوريدا، وويسكنسون، ونبراسكا، وإلينوى، قد تبنت أو أخذت فى اعتبارها قوانين تعمل على زيادة ورق الصحف المعاد تصنيعه المطروح فى السوق، وذلك كوسيلة للتعامل مع مشكلة النفايات الصلبة solid، والتى تساهم الجرائد فيها بحوالى ٧٪ عبر الولايات المتحدة الأمريكية.

وتعد المشكلة التى تواجه الجرائد الأمريكية أمرًا معقدًا، إذا ما عرفنا الحقيقة بأنه حتى مطلع عقد التسعينيات، لم يكن يوجد سوى عشرة مصانع فقط لإعادة تصنيع ورق الصحف، ثمان منها فى الولايات المتحدة، واثنتان منها فى كندا. ويؤكد البعض أن تكاليف إنشاء وحدة حديثة لإزالة الأحبار من ورق الصحف القديم deinking plant أكبر نوعًا من الأرقام التى غالبًا ما كنا نسمع عنها، فقد كانت توجد ادعاءات بأن هذه الأرقام أقل من تكاليف إنشاء وحدة تصنيع الورق الخام، إلا أن تكاليف الإنشاء بالنسبة لكلا النوعين من وحدات التصنيع تعد متقاربة.

ويقدر البعض تكاليف إنشاء وحدة إعادة التصنيع التى تنتج ورق صحف بمواصفات ٢٠ ألف متر فى الطن بحوالى ١٣٣ مليون دولار، ويستغرق إنشاء مثل هذه الوحدات سنتين أو ثلاث سنوات. وعلاوة على ذلك، فإن الكلفة سوف تزيد نظرًا لعمليات النقل من المراكز السكانية ذات الكثافة العالية إلى المواقع البعيدة لوحدات إعادة التصنيع، مما يزيد من كلفة الألياف الخام المنقولة، والتى تدخل بنسبة معينة فى عملية إعادة التصنيع[١٤].

طفرة فى مجال إعادة تصنيع الورق:

إن ما يقلق «اتحاد ناشرى الجرائد الأمريكية» (أنبا) ANPA وصناع الورق، هو الاندفاع الذى حدث مؤخرًا نحو إعادة التصنيع، ومحاولات الولايات المتحدة لإعمال وتطبيق ضرائب أو رسوم خاصة كحوافز لاستخدام ورق صحف معاد تصنيعه، فى وقت لايوجد فى الولايات المتحدة سوى ثمانِ وحدات لإعادة تصنيع الورق، وهذا مما قد يساعد على إنشاء وحدات إضافية يُستثمر فيها ملايين الدولارات فى المستقبل.

فقد قامت ولاية فلوريدا بالفعل فى فرض ضرائب على ورق الصحف الخام، وتنظر الولايات الأخرى قوانين مماثلة للضرائب. وتهدف هذه القوانين إلى تدعيم استخدام ورق الصحف المعاد تصنيعه، بل إن ولاية إلينوى بحثت إمكانية منع التوزيع بالنسبة للصحف التى لاتلتزم بالنسبة المقترحة من ورق الصحف المعاد تصنيعه[١٥].

ويتفق الجميع على أنه بدون التخطيط، وتضافر جهود الجرائد - سواء بشكل طوعى أو إلزامى - فإنه يصعب إيجاد ورق صحف معاد تصنيعه بسرعة كافية لمواجهة المستويات المقترحة لاستخدام مثل هذا النوع من الورق فى الجرائد. وعلى الرغم من ذلك، إلا أنه من المحتمل أن يستفيد صناع الورق، فى النهاية، من القوانين والتشريعات التى سوف تعمل على توسيع السوق، حيث إن المنتجين سوف يكون عليهم إنشاء وحدات ومصانع تتكلف أكثر من

ربع بليون دولار، أو إضافة تعديلات تتكلف ملايين الدولارات على الوحدات القائمة بالفعل لإعادة إنتاج الجرائد القديمة.

ويعتقد البعض أن التكنولوجيا التى يمكنها جعل المنتجات المعاد تصنيعها، كالمنتجات المصنعة من خامات أصلية، موجودة بالفعل. وهكذا، فإن ورق الصحف المعاد تصنيعه والذى يتمتع بجودة عالية يعد أمرًا ممكنًا، وبالتالى ستُقبل الجرائد على استخدامه. وسوف يعتمد جزء من صناعة ورق الصحف الجيد على المراقبة الجيدة التى تضمن أن وحدات إعادة تصنيع ورق الصحف تستخدم خامات يتكون معظمها من ورق صحف، وليس من مواد بلاستيكية أو رتب غير ملائمة من الورق(١٦).

هذا، ويتزايد الاهتمام بإعادة تصنيع ورق الصحف فى كندا، وهى إحدى الدول الكبرى المصنعة للورق، حيث تم إنشاء مشروعين جديدين فى منطقة الباسفيك الكندية لإزالة الأحبار وغسل ورق الصحف. وتعتمد عمليات إنتاج ورق الصحف فى هاتين الوحدتين كلية على ألياف الورق المعاد تصنيعها، على ألا يحتوى الورق المعاد تصنيعه على الجرائد القديمة فقط، ولكن يحتوى أيضًا على بعض الورق المصقول coated stock، وذلك لتحسين خواص الورق المعاد تصنيعه من حيث الصلابة strength، واللمعان brightness، والعتامة opacity(١٧).

وعند حديثه فى الملتقى الدولى لأسبوع الورق Peper Week International Somposium الذى تركز أساسًا على موضوع إعادة تصنيع فاقد الورق، قال نائب الرئيس التنفيذى لاتحاد الورق والعجينة الورقية الكندى Candian Pulp and Paper Association «جوردون مينيس» Gordon Minnes: «إن استغلال غابات بلاده يتم بصورة أكبر الآن مما كان عليه الأمر منذ خمسة وعشرين عامًا مضت، فثمة أساليب جديدة لمواجهة الاحتياجات المتزايد للألياف الورقية، بما يتضمنه ذلك من غرس مزيد من الأشجار، وحصاد الأخشاب الصالحة لإنتاج الورق، واستخدام الألياف المعاد تصنيعها»(١٨).

وقد أوضح تقرير لـ "ANPA" أنه يمكن تحقيق وفر يبلغ حوالى ٦٧ دولارًا فى الطن عند صنع ورق الصحف من مواد تحتوى على ٥٠٪ جرائد قديمة، إلا أن أحد مسئولى مؤسسة «دونو هيو» الكندية لصناعة الورق ذكر أن هذا التقدير تجاهل تكاليف النقل. وللحد من تكاليف النقل، تُدرس مدى إمكانية إنشاء وحدات صغيرة minimills لإعادة تصنيع ورق الصحف، وذلك لخدمة مناطق أصغر من تلك التى تخدمها الوحدات الإقليمية الكبيرة(١٩).

المشكلات البيئية لوحدات إعادة تصنيع الورق:

إن المشكلة الشيقة والمثيرة فى وقت معًا هى أن أكبر وحدة لإعادة تصنيع ورق الصحف فى الولايات المتحدة، والتى تضخ سنويًّا إلى الجرائد أكثر من ربع مليون طن من الورق، والذى يخفف من حدة مشكلة المخلفات الصلبة لمدينة نيوچيرسى، قد تم تغريمها فى أواخر العام ١٩٨٨ بمبلغ ٦٨٠٠ دولار كعقوبات إدارية مدنية من خلال قسم الحماية البيئية Department of Environmental Protection (DEP) بنيوچيرسى.

فقد صرح متحدث باسم «مقاطعة بيرجن» Bergen County - قسم الصحة- بأنهم كانوا يتحرون انتهاكات معينة ارتكبتها وحدة «جارفيلد» Garfield mill لتصنيع الورق بنيوچيرسى، وذلك لحساب قسم الحماية البيئية. وقد ذكر ضابط المعلومات بقسم الحماية البيئية بأن جيران وحدة تصنيع الورق كانوا يشكون دائمًا بشأن الروائح، مما أدى إلى إجراء تحريات مكثفة وواسعة النطاق، وقد أسفرت هذه التحريات عن وجود انتهاكات ارتكبتها وحدة الورق خاصة بالروائح odor violations(٢٠).

وبرغم ذلك، فقد ذكرت صحيفة «الريكورد» The Record الصادرة بولاية نيو جيرسى فى أوائل أغسطس من العام ١٩٨٨ أنه فى حين أن المقيمين بمقاطعة «بيرجن» يقولون إن الوحدة كانت تنتج روائح كريهة لسنوات عديدة، فإنهم يصرون على أن هذه الروائح ساءت، وخاصة أثناء الليل، منذ بداية عام ١٩٨٨.

ويقول «جيمس بورك James Burke» نائب الرئيس التنفيذى لوحدة الورق:

إن العملية الإنتاجية الرئيسية لم تشهد تغيرًا منذ عام ١٩٧٤، والروائح التى نتخلص منها تعتبر أقل مما كانت عليه منذ ١٥ عامًا مضت، ولكن الاختلاف يكمن فى مستوى الوعى لدى الجمهور فى نيوجيرسى، والذى شهد ارتفاعًا ملحوظًا بسبب المشكلات البيئية الأخرى التى تعانى منها المدينة[٢١]. ولحل هذه المشكلة، قامت وحدة التصنيع بتصميم نظام يحد من تسرب الروائح، ويعمل على تحسين الإجراءات الإنتاجية للتقليل من الروائح الشاردة، كما أبدى المصنع استعداده للاستثمار فى وسائل مضادة للتلوث antipollution devices.

وجدير بالذكر أن وحدة تصنيع الورق المذكورة دفعت غرامة قدرها ٨٠٠ دولار نظرًا للدخان الكثيف المنبعث منها excessive smoke penalty، ودفعت ٢٠٠٠ دولار فى يونيو ١٩٨٨ و ٤٠٠٠ دولار فى أغسطس ١٩٨٨ كعقوبات لانتهاك الرائحة odor violation penalty[٢٢].

وثمة شىء آخر مهم يعد غير معروف فى وقتنا الراهن، فيما يتعلق بوحدات إعادة التصنيع؛ وهو طبيعة التشريعات البيئية المستقبلية بالنسبة للتصرف فى رواسب هذه الوحدات، حيث يتم التخلص منها حاليًا بطريقة تقليدية، عن طريق إلقائها فى اليابسة بعيدًا عن التجمعات السكنية. ولكن قد تحظر التشريعات هذه الطريقة أو تضع عليها ضوابط كحل مستقبلى. كما يتوقع البعض أيضًا تشريعات صارمة على حرق الرواسب وتحويلها إلى رماد incineration. ومن الواضح أن تطوير طرق جديدة للتصرف فى هذه النفايات المتخلفة من إعادة تصنيع الورق يعد أمرًا ضروريًّا للغاية.

ويوجد ٩٢٠٠ موقع لإلقاء الرواسب فى الولايات المتحدة، وقد اقترب نصف هذه المواقع من أن يكتسى تمامًا بهذه الرواسب. وبتقلص المساحة فى المواقع المتبقية، وبسبب الصعوبات المتعلقة بإنشاء مواقع جديدة، فإن كلفة التخلص من النفايات سوف تزيد. وبالفعل، فإن ١٠٠ دولار للطن لا يعد رقمًا كبيرًا للتخلص من هذه النفايات، فى بعض الظروف[٢٣].

التجربة المصرية فى إعادة تصنيع الورق:

للأسف الشديد، فإن التجربة المصرية فى إعادة تصنيع الورق لا زالت فى مرحلة الطفولة، فقد عرضت «نادية مكرم عبيد» وزير الدولة لشؤون البيئة، على «مجلس الوزراء» فى إحدى جلساته خلال شهر نوفمبر من العام ١٩٩٨، تجربة عملية لنجاح إعادة استخدام ورق الصحف القديمة. وقد قدمت الوزيرة فى الجلسة نفسها المذكرة التى أعدتها حول حماية البيئة من خلال إعادة تصنيع ورق الصحف وتدويره، مؤكدة أن هذا الورق يلقى فى الشوارع يوميـًّا بآلاف الأطنان[٢٤].

وقد نجحت التجارب المصرية فى إزالة الألوان من ورق الجرائد بغرض إعادة تدويره واستخدامه. وتقول الدكتورة «ألفت ياسين منصور»، أستاذ الورق والسيليولوز بالمركز القومى للبحوث، إنه بعد نجاح تجارب إزالة الأحبار من ورق الجرائد قبل استخدامها مرة أخرى؛ ظهرت مشكلة المواد والصفحات الملونة. وبعد عدة أبحاث أمكن استخدام تكنولوچيا سهلة وبسيطة وغير مكلفة لإزالة الألوان باستخدام بعض المواد الكيماوية غير التقليدية رخيصة الثمن والمتوافرة محليـًّا[٢٥]. ولا شك أن إعادة تدوير ورق الجرائد يساهم فى نظافة البيئة المصرية، والحد من استيراد بعض أنواع الورق من الخارج.

وبرغم تقديرنا للجهود المصرية المبذولة من قِبل «وزارة شؤون البيئة» و«مجلس الوزراء»، فى محاولة إيجاد أفكار جديدة للتخلص من فاقد الورق وإعادة تدويره، وتجارب وأبحاث «المركز القومى للبحوث» فى هذه السبيل، إلا أننا نغفل التجارب الأمريكية والكندية فى مجال إعادة تصنيع الورق، والتى بدأت منذ ربع قرن مضى معتمدة على تكنولوچيا متقدمة فى إزالة الأحبار والألوان، وإنشاء مصانع متخصصة فى هذا المجال، والتخلص من الرواسب المتخلفة عن تصنيع الورق، وكذلك فى مجال التشريعات البيئية التى يتم تطبيقها فى هذا الإطار لإلزام صناعة الجرائد بنسب معينة من الورق المعاد تصنيعه. لذلك،

يجب أن نستفيد من هذه التجارب، ولا نتجاهلها، حتى لا نبدأ من نقطة الصفر، وكأننا نقدم شيئًا جديدًا تمامًا، برغم توافر التجارب العالمية الراسخة التى يمكن أن نفيد منها أيما إفادة.

المبحث الثالث: البحث عن خامات جديدة لتصنيع الورق:

من المعروف أن خامات صناعة الورق فى المناطق الباردة تعتمد على الأخشاب الطبيعية طويلة الألياف التى تتوافر بها الألياف السيليولوزية التى تدخل فى إنتاج الورق بأنواعه المختلفة بنسبة تصل إلى ٨٠٪. أما بالنسبة للمناطق الحارة فلا تُستخدم الأخشاب بها فى صناعة الورق لعدم ملاءمتها لذلك، بينما تستعمل على نطاق واسع فى صناعة الأثاث. ونظرًا للطلب المتزايد على الأخشاب طويلة الألياف، فقد أدت الأبحاث إلى استغلال الأخشاب قصيرة الألياف؛ بالإضافة إلى المخلفات الزراعية مثل قش الأرز ومصاصة القصب وقش القمح والبامبو وغيرها فى صناعة الورق.

وتصل نسبة استخدام الأخشاب طويلة الألياف فى الإنتاج العالمى من الورق إلى ٨٠٪، فى حين لايتعدى استخدام الأخشاب قصيرة الألياف نسبة ١٥٪، أما المخلفات الزراعية فتدخل فى ٥٪ من هذا الإنتاج، ويُتوقع لهذه النسبة أن ترتفع أو تتضاعف فى وقت قريب. ومن هنا، يُلاحظ تقدم صناعة اللب والورق فى البلاد التى تتوافر فيها الأخشاب الطبيعية مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والدول الإسكندينافية وجمهوريات الكومنولث الروسية.

وقد بدأت الدول التى تفتقر إلى الأخشاب الطبيعية فى الاتجاه نحو استغلال المخلفات الزراعية، بغرض إنتاج أنواع من اللب تصلح لصناعة بعض أنواع الورق، مثل أوراق الطباعة والكرتون والكتان. أما ورق الصحف فيعتمد على اللب الميكانيكى المنتج من الأخشاب طويلة الألياف، وهناك محاولات كثيرة لاستغلال الأخشاب قصيرة الألياف؛ مثل مصاصة القصب وقش الأرز لإنتاج ورق الصحف.

وقد وجد أن استخدام مصاصة القصب وقش الأرز فى إنتاج ورق الصحف يعد أنسب الطرق لمعالجة المخلفات الزراعية، وذلك للأسباب الآتية[٢٦]:

١- انخفاض نسبة اللجنين بالمخلفات الزراعية إذا ما قورنت بالأخشاب، وهذا يؤدى إلى تقليل استهلاك المواد الكيمائية.

٢- مسامية المخلفات الزراعية؛ مما يسهل اختراق الحمض لها.

٣- انخفاض أسعار حمض النيتريك المستخدم فى معالجة المخلفات الزراعية لتحويله إلى ورق مقارنة بالمواد الكيمائية الأخرى.

٤- التقدم السريع لتقنية تحويل المخلفات الزراعية إلى ورق فى الوقت الحاضر.

٥- تجنب التلوث البيئى، حيث يمكن استخدام المخلفات الناتجة من صناعة لب الورق كسماد عضوى.

وفيما يلى نتناول التقنية الخاصة بإنتاج أنواع مختلفة من اللب والورق وخصوصًا ورق الصحف اعتمادًا على المخلفات الزراعية[٢٧]:

(أ) مصاصة القصب:

مصاصة القصب هى ما يتبقى من قصب السكر بعد عصره، وتُستخدم وقودًا لغلايات مصانع السكر، كما يمكن استخدامها للحصول على الألياف السيليولوزية. وقد تركزت الأبحاث بعد الحرب العالمية الثانية فى استخدام مصاصة القصب كمصدر للألياف السيليولوزية، حيث نجحت التجارب فى الحصول على لب كيميائى مناسب من المصاصة بعد إجراء عملية فصل النخاع منه والطبخ بالطريقة القلوية، وكانت أولى المصانع الناجحة التى تخصصت فى استخدام مصاصة القصب لإنتاج اللب فى كل من تايوان وبيرو.

وتبلغ المساحة المنزرعة بمصر من قصب السكر نحو ٢٠٠ ألف فدان، تغل سنويًا ٧,٢ مليون طن، وينتج من هذه الكمية مصاصة خالية من الرطوبة

والنخاع قدرها ١,٢ مليون طن. وكان الاستخدام الأساسى لمصاصة القصب هو حرقها لاستخدامها وقوداً للغلايات بمصانع السكر.

وتتلخص النتائج الأساسية للدراسات التى أجريت حول مصاصة القصب، فيما يلى:

١- أمكن الحصول على لب مصاصة كيميامیكانيكى نيتريتى مناسب بحصيلة تصل إلى ٦٠٪ من الوزن الجاف بطبخ مصاصة القصب منزوعة النخاع لمدة ٣٠ دقيقة، وذلك باستخدام حامض نيتريك تركيزه ٤٪، ونسبة مصاصة القصب إلى السائل ١:٦ عند درجة حرارة ٨٠°، يعقبها الطبخ بصودا كاوية تركيزها ٢٪ عند درجة حرارة ٩٥° لمدة ٣٠ دقيقة، ونسبة مصاصة القصب إلى السائل ١:١٠، ثم يُطحن الناتج لإنتاج لب ذى قوة شد ٢ك/م، وقوة تمزق ٢٨٧، ودرجة عتامة ٩٨٪.

وعند مقارنة لب مصاصة القصب الكيميامیكانيكى النيتريتى الناتج مع لب الخشب الميكانيكى، تبين أن لهما القوة ودرجة العتامة نفسهما، ولكن وجد أن درجة بياض لب مصاصة القصب أقل لصعوبة تبييضه بمواد التبييض (ماء أوكسجين + هيدروسلفيت) واحتفاظه بمادة اللجنين. وكانت أعلى درجة بياض أمكن الحصول عليها عند التبييض بماء أوكسجين تركيزه ٥٪ هى ٥٥٪، وهى درجة بياض تكاد تكون فى الحدود المقبولة لورق الصحف.

٢- أمكن الحصول على لب مصاصة القصب نصف كيميائى نيتريتى مناسب بحصيلة ٦٥٪، بطبخ مصاصة القصب منزوعة النخاع بحمض نيتريك تركيزه ٧٪ لمدة ٣٠ دقيقة. ونسبة مصاصة القصب إلى السائل ١:٦ عند درجة حرارة ٨٠°، يعقبها الطبخ بصودا كاوية تركيزها ٧٪ عند درجة حرارة ٩٥° لمدة ٣٠ دقيقة، ونسبة لب المصاصة إلى السائل ١:١ ثم يُطحن الناتج لإنتاج لب ذى خواص ميكانيكية ممتازة، حيث كانت قوة الشد به ٥,٥ك/م، وقوة التمزق ٤٣، ودرجة العتامة ٩٣٪. هذا بالإضافة إلى سهولة تبييضه. حيث أمكن الحصول

على درجة بياض ٧٠٪ باتباع طريقة (كلور - صودا - هيبو) باستخدام ٣٪ كلور، ٢٪ صودا كاوية، ٣٪ هيبو فى عملية التبييض.

٣- تم إنتاج ورق صحف مطابق لجميع مواصفات ورق الصحف على آلة تجارب الورق من عجينة مكونة من ٧٠٪ لب مصاصة قصب مبيض نصف كيميائى نيتريتى و ١٠٪ لب خشب مبيض كيميائى و ١٠٪ كاولين، وكانت عينات ورق الصحف المنتجة ذات مظهر ممتاز وجودة فى الطباعة على آلات طباعة الصحف.

وقد تميز الورق الناتج بخواص طبيعية ممتازة إذا ما قورنت بالخواص الطبيعية لورق الصحف المستورد والمصنع من ٨٠٪ لب خشب ميكانيكى، ٢٠٪ لب خشب كيميائى مبيض. وكانت كلفة ورق الصحف المنتج من العجينة المقترحة أقل من نصف كلفة الطن من ورق الصحف المستورد.

(ب) قش الأرز:

تعتبر مصر من الدول المنتجة للأرز، ويبلغ متوسط المساحة المنزرعة التى تتركز فى دلتا نهر النيل حوالى مليون فدان سنويًا تستخدم فى أغراض مختلفة؛ مثل أعلاف الحيوان، وصناعات الخشب المضغوط، والورق، والكرتون.

وقد أمكن أيضًا إنتاج ورق صحف مطابق لجميع مواصفات ورق الصحف على آلة تجارب الورق من عجينة مكونة من ٨٠٪ لب قش أرز كيمياميكانيكى نيتريتى و ١٠٪ لب خشب كيميائى مبيض، و ١٠٪ كاولين. وكانت عينات ورق الصحف المنتجة ذات مظهر ممتاز وجودة فى الطباعة وتَدَنٍّ فى الكلفة.

التجربة المصرية فى تصنيع الورق من خامات جديدة:

تضطر المؤسسات الصحفية المصرية إلى الإنفاق بسخاء على استيراد ورق الصحف من عدة دول حتى تواصل صحفها الصدور الدورى المنتظم دون توقف، وتزداد الأموال المنفقة على عملية الاستيراد سنويًّا، ليس بسبب زيادة

الكميات المستوردة فقط، ولكن أيضًا للارتفاع الملحوظ فى أسعار الورق عالميًا، نتيجة ظروف اقتصادية معقدة للغاية[٢٨].

لذلك كله، كان من الضرورى أن تفكر المؤسسات الصحفية مجتمعة فى إنشاء مصنع لورق الصحف، يزود الصحف المصرية بالورق اللازم لصدورها[٢٩]. صحيح أن إنشاء مصنع حديث للورق يتطلب استثمارات عالية، إلا أنه كان بمقدورنا التخفف من عبء هذه الاستثمارات، عندما عرضت علينا إحدى هيئات المعونة التابعة للأمم المتحدة تمويل مشروع تصنيع ورق الصحف من مصاصة قصب السكر فى منتصف عقد الستينيات، إلا أن العقبات الإدارية والمكتبية فى ذلك الوقت حالت دون تنفيذ المشروع، فتحول برمته إلى كوبا، المنتجة للقصب، حتى صارت من الدول التى تصدر ورق الصحف للخارج[٣٠].

وفى أوائل عقد التسعينيات، أطل هذا المشروع برأسه من جديد، حيث تم إعداد دراسة لإنشاء مصنع لإنتاج ورق الصحف يتكلف حوالى ٨٥٠ مليون جنيه، ويقام بمنطقة «نجع حمادى» لاستغلال مساحات القصب المنزرعة بها، أعدت الدراسة «شركة السكر والتقطير المصرية»، على أن يساهم فى تمويل المشروع «البنك الأهلى المصرى» والمؤسسات الصحفية القومية التى تقوم بتغطية ٥٠٪ من كلفة المشروع بالجنيه المصرى و ٥٠٪ الأخرى يتم تغطيتها من قرض «صندوق الإنماء الكويتى» والتى تبلغ ١٠٥ ملايين دولار[٣١].

وتبلغ الطاقة الإنتاجية السنوية للمشروع بعد اكتماله ١٢٠ ألف طن تغطى احتياجات مصر التى تبلغ ٩٠ ألف طن فى السنة. وقد قام وفد من خبراء الصندوق الكويتى بزيارة مصر لمعاينة الموقع على الطبيعة بعد دراسة البيانات الفنية والاقتصادية ودراسات الجدوى التى قدمها الجانب المصرى[٣٢].

وبالفعل، تم التوقيع على اتفاقية القرض بين حكومة «جمهورية مصر العربية» و «الصندوق الكويتى للتنمية الاقتصادية العربية» فى الثانى من أبريل عام

١٩٩٦، وذلك للإسهام فى تمويل مشروع ورق طباعة الصحف. ويشتمل المشروع على إنشاء مصنع متكامل لإنتاج ورق الصحف، واقتناء وتركيب المعدات اللازمة لاسترجاع الكيماويات، ولمعالجة المياه والملوثات الصناعية، وإنشاء محطة لتوليد الكهرباء، وتجهيز ورش الصيانة والمختبرات والمخازن، كما يشمل المشروع توفير التدريب[٣٣].

المبحث الرابع: تأثير العصر الإلكترونى على معدلات استهلاك الورق:

كانت السمة المميزة للورق هى قدرته على نقل الخواطر والأفكار، حيث كان بديلًا عن الكلمة المكتوبة.. فعن طريق تدوين المعلومات، أمكن تخزينها واسترجاعها ونقلها حسب الرغبة. وكان الورق رقيقًا وخفيف الوزن، واتسم بالمرونة إلى درجة مكنته من استيعاب وتداول كمية كبيرة من المعلومات بكفاءة. ورغم كل هذه الفوائد، وكل ما أداه للجنس البشرى عبر آلاف السنين، فإن الورق يتقادم بسرعة كبيرة، ويعانى عديدًا من المشكلات فى التخزين والحفظ والاسترجاع.

إن الورق لم يعد الوسيط الأمثل لحفظ المعلومات وتداولها وإدارتها، فهو وسيط «استاتيكى» ساكن لا ينبض بالحياة يقتصر على الكلمات والصور. وهذا المزيج المتدفق من الصور والكلمات فى أفضل حالاته ليس سوى بديل ردىء للوسائط السمعبصرية. وقد تكون المعلومات المطبوعة مناسبة فى بعض الأحيان، إلا أنها فى أحيان أخرى تكون غاية فى السوء إذا ما أريد تداولها وتنظيمها، فمن اليسير تداول كتاب واحد أو مجلة أو صحيفة، أما نقل وتداول أعداد كبيرة من الكتب والمجلات، فهو أمر عسير للغاية.

ولعل ذلك ما أدى إلى نشوء ظاهرة تراجع وسائل الإعلام المطبوعة فى العقود القليلة الماضية. ويمكن رصد هذه الظاهرة بوضوح خلال الأربعين سنة الماضية، ففى الفترة من عام ١٩٦٠ وحتى عام ١٩٩٥ ظل إجمالى توزيع الصحف الأمريكية مستقراً عند حوالى ٥٩ مليون نسخة، وفى الوقت نفسه زاد

عدد سكان الولايات المتحدة من ١٨٠ مليون إلى ٢٦٠ مليون نسمة، وهى كلها أرقام دالة على انخفاض معدل قراءة الصحف لدى الشعب الأمريكى بمقدار الثلث. ومن المرجح أن تتزايد معدلات هذا التراجع نظرًا لأن نسبة قراءة الصحف تقل بمقدار الضعف عند أولئك الذين تقل أعمارهم عن ثلاثين عامًا(٣٤).

إن البريد الإلكترونى E. Mail سوف يحد من التكاليف، كما أن أوجه التقدم المختلفة فى بناء شبكات الكمبيوتر والبرمجيات سوف تقود الشركات ومؤسسات الأعمال إلى مكاتب بدون ورق paperless office. ومن هنا، فإنه «على المدى الطويل سوف نصبح بدون ورق بالطريقة نفسها التى أصبحنا بها بدون خيول» كما يقول أحد علماء المستقبل الأمريكيين. ولكن على الرغم من ذلك، فإن العصر الإلكترونى أو الرقمى Digital Age قد زاد فى الحقيقة من استخدام الورق فى بعض المجالات. ولحسن الحظ، فإن عديدًا من المجتمعات تقبل ورق طابعات الكمبيوتر لإعادة تشغيله مرة أخرى.

ويشهد العالم حاليًا تحولاً إلى النشر الإلكترونى electronic publishing، فمن المتوقع أنه من خلال التنامى المستمر لشبكة الإنترنت، سوف يصبح الطلب على المنتجات الموجودة على شاشة الكمبيوتر مباشرة on-line products أكبر من ذى قبل. ومن هنا، فإن الشركات التى تستطيع الحصول على المنتجات والمعلومات مباشرة سوف تكون الفائز الوحيد فى مجال صناعة النشر(٣٥).

وفى المستقل غير المنظور، لن يكون التركيز على المستندات الورقية paper-based documents.. فالمميَّز من الأعمال سوف يتم إنجازه على الإنترنت. وبدلًا من التركيز على مشكلات الطباعة، فإن محترفى النشر الإلكترونى فى المستقبل سيكون لزامًا عليهم التركيز على إنتاج وصلات متطورة لربط القارئ بالمستند الذى يصل إليه فى منزله، بما يمكنه من رؤية المستند على الشاشة مباشرة(٣٦).

وهكذا، فإن العصر الإلكترونى الحالى سوف يؤدى- على المدى البعيد- إلى وفر هائل فى حجم استهلاك الورق بشكل عام، وورق الطباعة على وجه الخصوص، وذلك لأن هذا العصر ينبئ بظهور «الصحيفة اللاورقية paperless newspaper، أو ما يسمى «الصحيفة الإلكترونية» electronic newspaper، والتى يتم استقبال مادتها وصورها على شاشة الكمبيوتر ليتم تحريرها وإخراجها وإعدادها لكى يستقبلها المشتركون فيها على شاشات حاسباتهم الشخصية.

وفى هذا الإطار ظهرت الصحافة الإلكترونية؛ وبدأت تطرح نفسها كمنافس للصحافة المطبوعة بشكلها التقليدى الحالى؛ وذلك فى مرحلة بدء الاستخدام أو التعامل معها من قِبَل الجمهور، ثم كبديل لهذا النوع من الصحافة عند وصولها إلى مرحلة التبنى من جانب القراء. والفكرة الأساسية فى الصحيفة الإلكترونية تتمثل فى توفير المادة الصحفية على إحدى شبكات الخدمات التجارية الفورية Commercial Online Service. وقد بدأت عديد من الصحف فى اكتشاف قيمة توصيل المعلومات إلكترونيـًّـا من خلال شبكات الكمبيوتر، وقد نظر إلى هذه الخدمة فى البداية كخدمة مكملة لما تقدمه النسخة المطبوعة من الصحيفة، ثم أثير نقاش حول فكرة أن تكون الصحيفة الإلكترونية بديلاً للصحيفة المطبوعة. ويكمن وراء طرح هذه الفكرة عدة أسباب؛ أبرزها: التفوق الذى أبدته المحطات التليفزيونية الإخبارية فى تغطية الأحداث مثل قناة CNN، بالإضافة إلى عدم نجاح الصحف المطبوعة فى اجتذاب القراء صغار السن؛ حيث يتركز معظم قرائها حاليًا فى المرحلة العمرية المتوسطة والمتقدمة، يضاف إلى ذلك ارتفاع تكاليف الإنتاج الطباعى وأسعار الورق[٣٧].

وقد أتاح استخدام الإنترنت ظهور الصحف والمجلات الإلكترونية، وهى التى يتم إصدارها ونشرها على الشبكة الدولية؛ سواء كإصدارات إلكترونية للصحف الورقية المطبوعة، أو موجز لأهم محتوياتها، أو كجرائد ومجلات إلكترونية أصيلة ليس لها إصدارات عادية مطبوعة على الورق، وتتضمن مزيجًا من الرسائل الإخبارية والمقالات والقصص والتعليقات والصور والخدمات المرجعية[٣٨].

وكانت صحيفة «هيلزنبورج إجبلاد» السويدية أول صحيفة تُنشر بالكامل على الإنترنت، ثم أعقبتها الصحف الأمريكية التى بدأ معظمها يتحول إلى صحف إلكترونية خلال عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٥، حيث زاد عدد الصحف اليومية التى لها مواقع على الشبكة من ٦٠ صحيفة عام ١٩٩٤ إلى ١٥٠ صحيفة عام ١٩٩٥، ثم إلى ٣٦٨ صحيفة فى أواسط عام ١٩٩٦.

وفى دراسة أجريت على الصحف الأمريكية الإلكترونية عام ١٩٩٦، تبين أن ٧٧٪ من الجرائد والمجلات أصبح لها طبعات إلكترونية مقابل ٥٤٪ عام ١٩٩٥[٣٩]. ومن المتوقع أن تصبح جميع الصحف الأمريكية متاحة على شبكة الإنترنت خلال عام ٢٠٠٠. وبعد أن كانت الصحافة تسهم بصورة مباشرة فى التأثير على البيئة بشكل سلبى نتيجة للاستهلاك الهائل للورق الذى يصنع من الأشجار، فقد وجدت الصحافة بديلاً أو وسيطًا آخر لنشر معلوماتها يتسم بانخفاض الكلُفة والمحافظة على البيئة[٤٠].

وانطلاقًا من هذا الواقـع الذى يعكس تناميًا ملحوظًا فى الصحافة الإلكترونية، طرح أساتذة الإعلام السيناريوهات المتعلقة بمستقبل صناعة الصحافة. ومن بينها السيناريو الذى يتوقع أن تقل خدمات الصحافة الورقية بشكل تدريجى، ليزداد الاعتماد على الحاسبات الرقمية فى الإفادة من الخدمات الصحفية والإخبارية والمعلوماتية التى تقدم من خلال شبكات المعلومات وقواعد البيانات، سواء كانت تلك الخدمات والمعلومات التى تقدمها شبكات المعلومات وقواعد البيانات، أو من خلال نشر الجرائد والمجلات الإلكترونية التفاعلية. وذلك وصولاً إلى ما يُطلق عليه «الجريدة تحت الطلب» newspaper on demand، أو «الجريدة الافتراضية» virtual newspaper، التى يختار الشخص محتوياتها بنفسه، وتتكرر يوميًّـا من خلال شبكات المعلومات المختلفة[٤١].

وفى إطار هذا السيناريو، يتوقع الخبراء أن يصبح إصدار الجريدة الورقية المطبوعة محدودًا، فى حين تزدهر الجرائد الإلكترونية تمهيدًا لاختفاء شكل الجريدة التقليدى، وظهور الجرائد التى يحدد الشخص محتوياتها بنفسه. ولا يُتوقع ازدهار هذا السيناريو وتطبيقه إلا فى المجتمعات التى تجاوزت مرحلة مجتمع المعلومات إلى مرحلة ما بعد المعلومات أو المجتمع الافتراضى، كما هو الحال فى الولايات المتحدة وغرب أوروبا واليابان[٤٢].

ففى مثل هذه المجتمعات، بدأ عدد قراء الصحف فى الانحفاض بالفعل.. فتبعًا لتقرير صدر عن «مركز الصحافة الأوربى»، فإن عدد القراء يتناقص بمعدل ٦٠٠ ألف قارئ سنويًّا، وخسرت الصحافة اليومية فى أوروبا فى عام ١٩٩٧ وحده حوالى ٢ر١ مليون قارئ، وهو ضعف ما خسرته فى العام ١٩٩٦[٤٣]. ولا شك أن ذلك يعد نتيجة مباشرة للمواجهة الحادة بين الصحافة المطبوعة والإلكترونية.

وبرغم ذلك كله، فإننا لم نحقق الحلم بأن تصبح الجريدة اليومية لاورقية. وإذا تحقق هذا الحلم، فإن المعلومات سوف تأتى إلى منازلنا بشكل إلكترونى، لنوفر بذلك غابات العالم المتناقصة، ومصادر الطاقة التى تقوم بتسيير حافلات التوزيع، وورق الصحف، والفاقد من الورق الذى نلقيه فى المهملات، حتى دون قراءة ما يحويه هذا الورق.

ووعيًا منهم بفاقد الورق من الجريدة اليومية، فقد تنبأ علماء المستقبل بظهور خدمة إخبارية تحت الطلب on-demand news service تكون متاحة عبر خطوط التليفون أو الكابل لتصل إلى شاشات التليفزيون أو الكمبيوتر. ولن تحوى الجريدة الإلكترونية بذلك أخبارًا غير مطبوعة على ورق فحسب، بل إنها قد تتيح مزيدًا من المعلومات عن أى موضوع يلقى اهتمامًا من القارئ، وهو ما لا تفعله الجريدة التقليدية. وبهذا، فإن الجرائد الإلكترونية قد تنافس المجلات المتخصصة[٤٤].

وقد أصبح من اليسير على ملايين الأشخاص فى جميع أنحاء العالم مطالعة عدد كبير من الجرائد والمجلات المختلفة كل يوم مجانًا عن طريق استخدام شبكة «إنترنت» Internet، وذلك بعد أن وصل عدد الصحف التى تصدر عليها إلى ٢٢٠٠ صحيفة خلال عام ١٩٩٦، وذلك بزيادة قدرها ١٩٠٠ صحيفة مقارنة بالعام ١٩٩٥. وقد جاء تدافع الصحف على الاشتراك فى هذه الشبكة العالمية، بعد أن تأكدت من إمكانية الحصول على عائدات هائلة من الإعلانات على هذه الشبكة التى يشترك فيها أعداد كبيرة من مستخدمى أجهزة الكمبيوتر، فقد قُدر دخل الإعلانات على «إنترنت» فى الربع الأول من عام ١٩٩٦ بحوالى ٢٦ مليون دولار(٤٥).

وتقوم الجرائد والمجلات المنشورة عبر شبكة «إنترنت» بالتفنن فى تقديم الخدمات المختلفة من أجل جذب القراء، مثل زيادة إمكانات البحث من خلال الأعداد الحالية والقديمة، أو من خلال الإعلانات المبوبة باستخدام كلمات رئيسية key words مكتوبة داخل نموذج خاص على الشاشة، وهو ما لقى استحسانًا كبيرًا لدى القراء. كما يسهل من خلال هذه الخدمة وجود اتصال تفاعلى interactive communication بين جمهور القراء والمؤلفين والكُتاب.

كما تتفرد الصحف الإلكترونية بأنها تصدر فى الوقت الحقيقى لتحريرها، وتعطى القارئ فرصة مطالعتها فى أى وقت، وتستفيد من تكنولوچيا الوسائط المتعددة multimedia، وتسبق الصحف المطبوعة فى الصور، وتتجاوز كل الحدود الزمنية والمكانية فى مجال التغطية الصحفية، كما أنها تعد وسيلة منخفضة الكلفة مقارنة بالصحيفة المطبوعة.

وعلى الرغم من ذلك كله، فإن الصحف المنشورة على شبكة «إنترنت» قد لاتتفوق على المطبوعات التقليدية فى توزيعها وشعبيتها ووصولها إلى جمهور عريض من القراء فى وقت قريب، حيث ما زالت هناك عقبات كثيرة تقف فى وجه الصحيفة الإلكترونية، منها على سبيل المثال أن قراءة صحيفة على شاشة الكمبيوتر لا يعد أمرًا معتادًا وفقًا لعادات القراءة لدى قراء الصحف. كما أن

الاشتراك فى شبكة «إنترنت» لايزال مكلفًا للغاية بالنسبة للكثيرين. وعلاوة على ذلك، يبقى امتلاك جهاز كمبيوتر شخصى أمرًا لاغنى عنه لدى الفرد الذى يريد مطالعة الصحيفة الإلكترونية.

ولابد من أن نشير إلى أن تاريخ وسائل الاتصال لم يشهد اختفاء وسيلة بظهور تكنولوچيا جديدة، بل إن ما يختفى هو طرق وأدوات الإنتاج. فمثلاً لم يعد هناك آلات لينوتيب فى أقسام الجمع بالصحف، كما أن التليفزيون لم يقض على الراديو، بل إن هناك تعايشًا بين الوسائل المختلفة. لذا فإنه من المتوقع أن تحتل الصحافة الإلكترونية التى تعتمد على الوسائط المتعددة مكانها جنبًا إلى جنب مع الصحافة المطبوعة خلال القرن الحادى والعشرين(٤٦).

والجدير بالذكر أن جريدة «الشرق الأوسط» السعودية بدأت فى إصدار طبعة إلكترونية على شبكة «إنترنت»، وذلك فى التاسع من سبتمبر عام ١٩٩٥، ليصبح بمقدور مستخدمى هذه الشبكة العالمية مطالعة الصحيفة إلكترونيـًا حتى قبل أن تصلهم مطبوعة على ورق فى الصباح. وذكرت الصحيفة أنها استخدمت فى سبيل ذلك نصوصًا مصوّرة لتتمكن من تقديم المادة الصحفية، والتى لا تختلف فى شىء عن مضمون المادة المطبوعة(٤٧).

ومن بين الصحف العربية الأخرى التى حرصت على إنشاء موقع لها على شبكة «إنترنت»؛ نجد صحيفة «الراية» القطرية التى أصدرت أول نسخة إلكترونية لها فى الأول من يناير عام ١٩٩٧، وجريدة «الوطن» الكويتية، و «الأيام» البحرينية، و «الدستور» و «البيان» و «الرأى» الأردنية، وجريدة «الحياة» اللندنية. كما صدرت النسخة الإلكترونية من جريدة «الجزيرة» السعودية فى ١٦ من أبريل ١٩٩٧، و «القبس» الكويتية فى ١٢ يناير من العام ١٩٩٧(٤٨).

كما أن لمؤسسة الوحدة السورية التى تصدر سبع صحف أهمها «الثورة» و «الثورة الثقافى» و «الموقف الرياضى» موقعًا على الإنترنت. ويتهيأ هذا الموقع

لأن يكون ثلاثى اللغة، بيد أن القسم الفرنسى غير فعال، والقسم الإنجليزى غير مكتمل. أما القسم العربى، فهو يشمل جزءًا من الجريدة الرئيسية «الثورة»، ومن جريدة «الموقف الرياضى»، وما زالت صفحات باقى الصحف قيد الإنشاء(٤٩).

واقتحامًا لعصور المعلومات والانفجار المعرفى، وقفزًا إلى المستقبل، واستثمارًا أفضل للتكنولوچيا المتقدمة والإمكانات المتاحة، قام «الأهرام» بإنشاء شبكة اتصالات ومعلومات عبر الأقمار الصناعية أطلق عليها «البريد الإلكترونى العربى»، وذلك فى فبراير من العام ١٩٩٦. وتعمل هذه الشبكة فى إطار «وكالة الأهرام للصحافة»، وذلك باستخدام أجهزة الكمبيوتر، وبإشراف وتصميم فنى من مركز «أماك» للحاسبات الإلكترونية بالأهرام. وتختص الشبكة بتقديم الخدمات الصحفية والبحثية والاقتصادية والاتصالية، كما تقدم جريدة إلكترونية بصفة يومية تقوم بعرض أخبار الأمة العربية، وتهدف إلى التواصل بين مصر والعرب من جهة، والمصريين والعرب المنتشرين فى كل أنحاء العالم من جهة أخرى، كما تستهدف التواصل بين العرب بعضهم ببعض(٥٠)، وتبع ذلك صدور عدد من الصحف الإلكترونية المصرية.

كما بدأ ظهور «الأهرام» كجريدة إلكترونية على شبكل الإنترنت فى الخامس من أغسطس عام ١٩٩٨، تدعيمًا لتجاربه السابقة فى هذا المجال، من خلال إنشائه لشبكة «البريد الإلكترونى العربى». وتتاح النسخة الإلكترونية من «الأهرام» لمستخدمى الإنترنت فى ١٩٧ دولة فى الثانية عشر من ظهر كل يوم بتوقيت جرينتش، وقد احتفى «الأهرام» بهذه المناسبة بخبر احتل مساحة كبيرة فى صدر صفحته الأولى(٥١).

ولاشك أن هذه التطورات الهائلة فى عدد الصحف الإلكترونية، وصدور طبعات إلكترونية من الصحف المطبوعة سيؤدى على المدى الطويل إلى خفض استهلاك الورق بصورة كبيرة، لأن مطالعة القراء للصحيفة الإلكترونية سوف يغنيهم عن مطالعة الصحيفة المطبوعة. وسوف يؤدى خفض استهلاك ورق

الصحف إلى ميزانية متوازية لدور الصحف، لاسيما فى ظل الارتفاع الهائل فى الأسعار العالمية للورق، وسوف يؤدى كذلك إلى الحفاظ على البيئة، خاصة وأن الورق يتم الحصول عليه وتصنيعه من العجينة الخشبية، مما يستدعى قطع مئات الآلاف من الأشجار، وهذا ما يؤدى بدوره إلى اختفاء الغابات فى الدول المصنِّعة للورق، مما يضر بالتوازن البيئى environmental balance.

وفى النهاية، يمكن القول إن أى مجتمع لديه وعى بيئى سوف يكون مجبراً على أن يأخذ الوسائل الإعلامية الإلكترونية مأخذ الجد، فالورق المستخدم فى طباعة الجرائد والمجلات إضافة إلى الكتب يؤدى إلى تدمير الغابات، حيث يتم تَصنيعه من لب الخشب. كما أن عملية إعادة تصنيع الورق Recycling لا تمثل سوى نسبة ضئيلة وسط ملايين الأشجار وآلاف الهكتارات من الغابات التى تذهب فى سبيل حصول القراء على الصحافة المطبوعة. أضف إلى ذلك أن صناعة الورق بشكل عام - سواء الورق المصنع من الألياف الخام أو من الألياف المعاد تصنيعها - لها عديد من الأضرار البيئية، لاسيما عدم التعامل بشكل سليم مع المخلفات.

ولاشك أن تلك القضايا الملحة سوف تجذب مزيداً من اهتمامات الرأى العام. ومن المسلم به أن الناشرين الجدد فى مجال الوسائط الإعلامية الإلكترونية سوف يقدِمون على المشاركة فى معالجة هذه القضايا التى تتسم بالحساسية الشديدة، وذلك بغية تصحيح الأوضاع البيئية عندما يبيعون الكتب والمجلات الإلكترونية.

وثمة عوامل تحركها المادة سوف تلعب دوراً متزايداً وربما حاسماً أيضاً، حيث سيكون لإلغاء التعامل بالورق فوائد محسوسة للغاية للناشرين أنفسهم، إذ سيوفرون الأموال وهم مقبلون على عالم النشر الإلكترونى.. فهناك حوالى ٥٠٪ أو أكثر من تكاليف الناشرين تذهب لإنتاج وتوزيع الكتاب أو المجلة الصحفية الورقية. ولا غرو أن إلغاء التعامل مع المواد المطبوعة سوف يوفر الكثير، ومن الممكن أن تُوجه الاستثمارات إلى التطوير والتوسع فى إنتاج

الوسائط الإلكترونية. ويمكن للناشرين أن يدعموا خصائص أوراقهم (المجلات، الصحف والكتب.. إلخ)، وخبراتهم ومهاراتهم كى يمكنهم اقتحام السوق الجديدة التى تتطلب قدرات خاصة فى التسويق والتوزيع والإنتاج.

وجماع القول، إن النشر اللاورقى paperless أو النشر الإلكترونى electronic publishing، يمثل حقيقة واقعة اليوم، وهو ليس من قبيل الخيال أو المستقبل غير المنظور، بل سيكون هو المعيار والنموذج Norm بأسرع مما يتوقع معظم ناشرى الورق التقليديين. وليس أدل على ذلك من تخصيص «هيئة الكتاب» المصرية سراى كاملة للنشر الإلكترونى فى «معرض القاهرة الدولى للكتاب» فى يناير من العام ٢٠٠٠.

من خلال ما قمنا بعرضه من نتائج، أمكننا الوصول إلى عدد من التوصيات التى يجب أن تتبعها الصحافة المطبوعة فى تعاملها مع الورق فى العالم بوجه عام، وفى مصر بوجه خاص، وهذه التوصيات هى:

١- ضرورة تبنّى برامج خاصة بتقليل الفاقد من الورق أثناء عملية الطباعة، وذلك من خلال تطوير نظم الإدارة فى تحقيق الوفورات المطلوبة.. فالاستقصاء المتعمق للمشكلات وتصحيح الأخطاء فى مواقعها الرئيسية لا يدخل فقط ضمن مكافحة الفاقد، وإنما يمثل خطوات أساسية فيما تحققه الإدارة الجيدة.

٢- يجب أن يتم التوسع فى إنشاء مصانع لإعادة تصنيع الورق Recycling Units، سواء فى العالم أو فى مصر، لأن مثل هذه المصانع سوف تعالج مشكلة المخلفات الصلبة solid waste التى تساهم الصحافة المطبوعة بنسبة فيها، كما أنها سوف توفر قدراً لا بأس به من الورق المعاد تصنيعه يعمل على الحد من استيراد الورق فى الدول المستوردة له.

٣- لابد من قيام صناعة الورق، سواء فى مصر أو غيرها، ببحث المشكلات البيئية للمخلفات التى تلقيها هذه الصناعة فى الأنهار والبحيرات واليابسة. وفى

هذه السبيل، يجب على الدول إصدار تشريعات بيئية تلزم مصانع الورق بطرق معينة فى التخلص من الرواسب، وذلك للحفاظ على البيئة.

٤- ضرورة التوسع فى إنشاء مصانع تقوم بتصنيع الورق من خامات جديدة. وفى هذه السبيل، فإننا نحيى إنشاء مصنع «نجع حمادى» بمصر الذى بدأ إنتاجه فى أواسط العام ٢٠٠٠، ويقوم أساسًا بتصنيع الورق من مُصاصة القصب، لكن مصنعًا واحدًا لايكفى. كما ندعو إلى إنشاء مصانع فى منطقة الدلتا لتصنيع الورق من قش الأرز بدلاً من التخلص من هذه الخامة المهمة بالحرق والتسبب فى كل تلك المشاكل البيئية التى عانينا منها فى خريف العام ١٩٩٩؛ مما كان سببًا فى كارثة بيئية غير مسبوقة.

٥- ضرورة دخول الصحف المصرية من جرائد ومجلات إلى عصر النشر الإلكترونى بأن يكون لكل صحيفة موقع على شبكة الإنترنت يحوى طبعة إلكترونية من الصحيفة، مع وجوب تفعيل المواقع الحالية وتطويرها لتواكب الصحافة الإلكترونية العالمية فى هذه السبيل، ولكى تحقق عنصر الجذب للقراء، بما يؤدى فى النهاية إلى خفض الكمية المطبوعة من الصحيفة على الوسيط الورقى؛ كخطوة على طريق تحول هذه الصحف إلى صحف إلكترونية دون وجود طبعات ورقية.

هوامش الفصل الثالث

(١) خالد وجدى، «الحاسبات الخضراء»، عالم الكمبيوتر، أكتوبر ١٩٩٥.

(٢) شريف درويش اللبان، «المخاطر الصحية والبيئية لتكنولوچيا الصحافة: دراسة تطبيقية على المؤسسات الصحفية العالمية والمصرية، (جامعة الأزهر: كلية اللغة العربية، قسم الإعلام، «مجلة البحوث الإعلامية»، يوليو ١٩٩٨).

(٣) محمود يسرى، «الأحبار مائية القاعدة وحل مشكلة تلوث البيئة»، عالم الطباعة، أبريل - مايو ١٩٨٦.

(4) Wendell Crow, Commincation Graphics, (New Jersey : Prentice Hall, Inc., 1986), p. 209.

(٥) عالم الطباعة، «تقليل الفاقد فى الطباعة الشريطية»، المجلد الخامس، العدد الثالث، ص ٧٦.

(6) Editor & Publisher, "Breaking 1.000 Roll Barrier", Nov. 9, 1991.

(٧) شريف درويش اللّبان، تكنولوچيا الطباعة والنشر الإلكترونى: ثورة الصحافة فى القرن القادم، الطبعة الرابعة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٩)، ص ٦٤.

(٨) م. جمال صقر، وكيل إدارة المطبعة الصحفية بمؤسسة «أخبار اليوم»، مقابلة بمكتبه فى ١٠/٨/١٩٩٢.

(٩) إن إعادة التصنيع Recycling ليست فكرة جديدة تمامًا، فقد توصل إليها المصريون القدماء، إذ من وقت لآخر كان ورق البرى ينفد لديهم، ولذلك كانوا يعدون شراباً

مخمراً ويصبونه فوق المستندات القديمة ليذيبوا الحبر، وكانت النتيجة «ورق البردى المعاد تصنيعه» Recycled papyrus. وكان القائمون على إعادة تصنيع ورق البردى يواصلون عملهم بشرب السائل المستخدم، ربما بناءً على النظرية التى تقول: «إنه من الأفضل أن تتشرب كلمات الآخرين من أن تأكل كلماتك..!!».

See:

- Editor & Publisher, "New Papyrus", Oct. 7, 1989.

(10) Jim Rosenberg, "The Newsprint Outlook", Editor & Publisher, Jan. 21, 1989.

(11) Jim Rosenberg, "Newsprint Update", Editor & Publisher, Dec. 16, 1989.

(12) M. L. Stein, "Recycled Newsprint - Here to Stay?" Editor & Publisher, Dec. 9, 1989.

(13) Ibid.

(14) Ibid.

(15) Jim Rosenberg, "Commercial and Legal Aspects of Newsprint Recycling", Editor & Publisher, Oct. 7, 1989.

(16) Jim Rosenberg, "Recycling Old Newspapers", Editor & Publisher, Oct. 7, 1989.

(17) Jim Rosenberg, "More Newsprint Recycling on the Way", Editor & Publisher, Mar. 24, 1990.

(18) Jim Rosenberg, "Recycling Old Newspapers", Op. cit.

(19) Ibid.

(20) Jim Rosenberg, "Recycling and the Environment", Editor & Publisher, Oct. 1, 1988.

(21) Ibid.

(22) Ibid.

(23) M. L. Stein, "Recycled Newsprint - Here to Stay?", Op. cit.

(٢٤) «الأخبار»، «إعادة استخدام الورق الدشت»، ٢٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

(٢٥) «الأخبار»، «إزالة الألوان من ورق الصحف»، ٥ من يناير ١٩٩٩.

(٢٦) السيد أحمد عبد الرحيم، «إنتاج ورق الصحف من مصاصة القصب وقش الأرز بطريقة مستحدثة»، عالم الطباعة، فبراير ١٩٨٨، ص ص ٢٥:٢٨.

(٢٧) المرجع السابق نفسه:

(٢٨) صليب بطرس، إدارة الصحف، (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٤)، ص ١٥٤.

(٢٩) أشرف صالح، مشكلات تكنولوجيا الطباعة الحديثة فى مصر، (القاهرة: الطباعى العربى للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٧)، ص ٦٣.

(٣٠) المرجع السابق نفسه، ص ص ٦٢:٦٣.

(٣١) «الأخبار»، «مصنع فى نجع حمادى لإنتاج ورق الصحف»، ٢ من أغسطس ١٩٩٢.

(٣٢) «الأخبار»، «١٠٥ ملايين دولار من الكويت لمشروع ورق الصحف»، ١٢ من فبراير ١٩٩٣.

(٣٣) «الأهرام»، «توقيع اتفاقية قرض بمبلغ ٣٠ مليون دينار كويتى لتمويل مشروع طباعة الصحف فى قوص»، ٣ من أبريل ١٩٩٦.

(٣٤) كلود مويسى، «أساطير قرية المعلومات الكونية»، ترجمة: فؤاد بوابة، (الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، مجلة «الثقافة العالمية»، العدد ٨٧، مارس - أبريل ١٩٩٨)، ص ٢١.

(35) Michael M. Amirabits, The New Communication Technologies, 2nd ed., (London: Focal Press, 1994), p. 227.

(36) Michael Spring, Electronic Printing and Publishing, The Document Processing Revolution, (New York: Marcel Dekker, Inc., 1991), p. 215.

(٣٧) انظر:

- محمود خليل، «الاتجاهات الحديثة فى استخدامات الحاسب الآلى فى التحرير الصحفى»، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد السادس، أكتوبر - ديسمبر ١٩٩٩)، ص ١٥٧.

- Jennifer Mueller and David Kamarer, "Reader Preference for Electronic Newspaper", Newspaper Research Journal, Vol. 16, No. 3, Summer 1995, p. 2.

(٣٨) محمد سعد إبراهيم، «استخدامات الصحافة المصرية للإنترنت ومدى انعكاسها على الأداء الصحفى»، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المؤتمر العلمى الخامس، تكنولوجيا الاتصال: الواقع والمستقبل، مايو ١٩٩٩)، ص ١٠٦.

(٣٩) انظر بالتفصيل:

- محمد سعد إبراهيم، المرجع السابق نفسه، ص ص ١٠٦:١٠٧.

- محمد تيمور عبد الحسب ومحمود علم الدين، الحاسبات الإلكترونية وتكنولوچيا الاتصال، (القاهرة: دار الشروق، ١٩٩٧)، ص ١٥٥.

(٤٠) انظر:

- فرانك كيلش، ثورة الإنفوميديا: الوسائل المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك؟، ترجمة: حسام الدين زكريا، مراجعة: عبد السلام رضوان، (الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، سلسلة «عالم المعرفة»، العدد ٢٥٣، يناير/ كانون الثانى ٢٠٠٠)، ص ص ٤٢١:٤٢٢.

- أحمد المحيمد، «أثر الإنترنت على الصحافة»، آفاق الإنترنت، نوفمبر ١٩٩٩.

(٤١) محمود علم الدين، الصحافة فى عصر المعلومات: الأساسيات والمستحدثات، (القاهرة: د.ن، ٢٠٠٠)، ص ص ٢٩١:٢٩٣.

(٤٢) المرجع السابق نفسه.

(٤٣) أديب نجيب سلامة، «من الكلمة المطبوعة إلى الإنترنت»، الأهرام، ٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

(44) Irving Fang, A History of Mass Communication, Six Information Revolution, (Boston: Focal Press, 1997), p. 235.

(٤٥) «الأهرام»، «٢٢٠٠ صحيفة ومجلة على شبكة الإنترنت مجانًا»، ١١ من أغسطس ١٩٩٦.

(٤٦) نجوى عبد السلام فهمى، «تجربة الصحافة الإلكترونية المصرية، الواقع وآفاق المستقبل»، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الرابع، ديسمبر ١٩٩٨)، ص ٢١٨.

(٤٧) BYTE الشرق الأوسط، «الصحافة الإلكترونية»، مرجع سابق، ص ٢١٨.

(٤٩) إنترنت العالم العربى، «مواقع باللغة العربية: مؤسسة الوحدة السورية»، العدد الخامس، يناير/ كانون الثانى ١٩٩٩.

(٥٠) «الأهرام»، «شبكة الأهرام عبر الأقمار الصناعية»، ٩ من فبراير ١٩٩٦.

(٥١) «الأهرام»، «الأهرام على الإنترنت من اليوم فى بداية عام جديد من عمره»، ٥ من أغسطس ١٩٩٨.

الفصل الرابع

الاتجاه إلى استخدام الوسائل الإلكترونية في الإخراج الصحفى

إن النجاح المستمر للصحف يعتمد بدرجة كبيرة على قدرتها على تطوير نفسها وتبنّى تكنولوچيات جديدة، تقوم من خلالها بأداء وظائفها فى توصيل الأخبار والمعلومات. وتواجه الصحف تكاليف متزايدة تتحملها من أجل العاملين بها والمعدات التى تجعل من عملها أمرًا ممكنًا. ولا شك أن استخدام طرق جديدة وتكنولوچيا حديثة أمر جوهرى لنجاح هذه الصحف؛ إن لم يكن لبقائها كوسيلة إعلامية. ولأن وسائل الإعلام المطبوعة مصدر مهم لاكتساب كثير من المعلومات التى يحتاجها الأفراد، فإنه من الضرورى للتقدم الإنسانى والديمقراطى أن يتم تطوير أساليب وطرق اقتصادية جديدة تتسم بالفعالية فى أداء الصحافة لدورها.

وتعكس التطورات فى الإنتاج الصحفى انتشار المعرفة وحاجة الأفراد والجماعات إلى الاتصال بعضها ببعض. ولم تتغير تكنولوچيا الصحافة بدرجة كبيرة منذ اختراع يوهان جوتنبرج Johann Gutenberg للطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة عام ١٤٥٠م وحتى النصف الأخير من القرن التاسع عشر. ولكن لأن المعرفة تزايدت بسرعة فى ذلك القرن مع تنامى الحاجة إلى الاتصال، فقد تم تطوير طرق جديدة للاتصال. وبدت التطورات التكنولوچية الأساسية فى مطلع القرن العشرين كافية لمواجهة متطلبات ذلك الوقت.

وفى أوائل القرن العشرين، حثّ الطلب المتزايد، على أشكال الاتصال المطبوع المختلفة، على ظهور تكنولوچيات جديدة؛ تركزت فى البداية فى ميكنة عملية الطباعة وصناعة الورق، لتدخل بعد ذلك فى ميكنة عملية جمع

الحروف. وفى السنوات الخمسين الأخيرة، تم تطوير هذه العمليات جميعًا من أجل الحصول على مخرجات ذات جودة عالية، وباستخدام وسائل أقل كلفة.

وعندما تفجرت ثورة المعلومات فى أواسط القرن العشرين، بدأت ثورة جديدة - تعتمد أساسًا على **الكمبيوتر** - تدخل إلى عالم وسائل الاتصال. وكان بعض الناشرين مترددين فى مواكبة الثورة التكنولوچية فى حقبة الستينيات، ولعل السبب فى ذلك يرجع، إلى حد ما، إلى التغيرات السريعة المتلاحقة، وارتفاع كلفة المعدات الحديثة.

وفى عقد السبعينيات من القرن العشرين، قدمت الثورة الرقمية digital revolution للمصممين والمخرجين نطاقًا جديدًا تمامًا من الخبرات الخلاقة والمبدعة فى مجال جمع الحروف، فبمجرد تخزينها فى شكل رقمى digital form، فإن أشكال الحروف typefaces يمكن برمجتها إلكترونيًّا ومعالجتها لخلق نطاق عريض من الحروف، والكلمات، والمسافات البيضاء الموجودة بين السطور، وأشكال الحروف الممدودة والمضغوطة، والحروف المحددة والمظللة، والحروف الشبكية الرمادية، والحروف المعكوسة، وما شابه ذلك من التأثيرات.

وفى ظل النمط التقليدى لإنتاج الصحيفة اليومية، كان تنفيذ العمليات الإخراجية المختلفة يتم عادة بوسائل وطرق تقليدية تستغرق كثيرًا من الوقت والجهد. فقد كانت عديد من المعالجات الإخراجية يتم تحديدها من قِبَل مخرج الصحيفة، وتنفيذها فى ظل النمط التقليدى لإنتاج الصحيفة اليومية، إما فى غرفة التصوير الميكانيكى، أو فى مرحلة المونتاج، أو فى غيرها من مراحل الإنتاج.

وترجع المحاولات الخاصة بالخروج من إسار النمط التقليدى فى الإنتاج الصحفى إلى حقبة السبعينيات، حيث كانت الأبحاث تُجرى لتوسيع استخدام

الأنظمة الإلكترونية، لتتضمن طرقًا أفضل لمعالجة الإعلانات المبوبة من خلال تنسيق الإعلانات وإخراجها، ولإخراج الصفحات الكاملة مهما كان مضمونها. وطورت صحف الإيكونومست Economist Newspapers، وناشرو الصحف الأسبوعية فى منطقة شيكاغو، ومؤسسة «كومبيوجرافيك» Compugraphic نظامًا لتصميم الصفحات بالكمبيوتر computerised page for-mating system، وكان هذا النظام مؤهلاً فقط لتصميم صفحات الإعلان المبوبة[١].

ولم يكن هذا النظام قادرًا على تبويب أصناف السلع والخدمات المعلن عنها وترتيبها حسب الحروف الأبجدية فحسب، بل كان قادرًا على توضيب الصفحة أيضًا على الكمبيوتر والحصول على أشرطة ورقية مجموعة جمعًا تصويريًّا. ويحتوى كل شريط على عمود كامل يستخدمه عامل المونتاج للصقه على نموذج الصفحة (الماكيت). وكان هذا النظام يترك مساحة لأى إعلان مدرج على صفحات الإعلانات المبوبة، ويمكن أن يقوم المخرجون بإدخال رسالة إلى الكمبيوتر للحصول على إعلان محدد لوضعه فى المكان المحدد.

وقامت صحيفة «كرونيكل تريبيون» Chronicle - Tribune الصادرة فى ولاية إنديانا الأمريكية فى فبراير من العام ١٩٧٢، باستخدام أول برنامج كمبيوتر لتوضيب الإعلانات، وذلك للعمل على سرعة إعداد الصفحة. ووفقًا لهذا البرنامج، كان كمبيوتر IBM يطبع قائمة الإعلانات التى ستُنشر فى يوم ما، بما تتضمنه من إعلانات ملونة أو إعلانات تُنشر على حلقات series ads، مسترشدًا فى ذلك بالحدود الواضحة للنسبة بين المواد التحريرية والإعلانية news-to-advertising ratio. وكان يمكن لهذا النظام تقديم وسائل سريعة لإعداد الصفحات، بالإضافة إلى تقديم قدر وافٍ وسريع من المعلومات عن عدد الصفحات التى تحتاج إلى تحديد النسبة بينَ مواد التحرير والإعلانات، وحجم المساحة المتبقية للمواد التحريرية[٢].

وفى أواخر السبعينيات، أصبح عدد من الشركات ينتج نهايات للعرض المرئى video display terminals يمكن استخدامها فى توضيب الإعلانات والصفحات الكاملة دون صور أو رسوم، وذلك فى الوقت الذى كانت فيه أنظمة التصميم المتقن للصفحات الكاملة المصحوبة بالصور والرسوم محل بحث. وهكذا، أصبح من الممكن تصميم الصفحة فى خطوة واحدة على شاشة الفيديو، حيث تتآلف المهمة الابتكارية للمخرجين الصحفيين من أجل وضع المواد التحريرية - من متن وصور وعناوين - على نماذج الصفحات (الماكيتات)، لتُجرى عملية توضيب هذه المواد على الشاشة من خلال عمال الجمع(٣).

وقد مكَّن هذا النظام المخرج الصحفى من إدراك مدى تناسب أو عدم تناسب القصص الخبرية والعناوين على الصفحة بالتحديد، وما سوف تبدو عليه الصفحة عندما يتم تجميعها، مما أعطاه تحكمًا كاملاً فى خلقها وتصميمها. ومن مزايا هذا النظام أيضًا الوفرة النسبية للوقت والجهد والكلفة عند إنتاج الصفحات الكاملة، علاوة على إتاحة الاستخدام الجيد والفعال والجذاب للمساحة المتاحة.

وشابت الجهود المبذولة لتطوير نظم تصميم الصفحات عن طريق الكمبيوتر electronic pagination بعض البطء فى فترة السبعينيات، وذلك نظرًا لصعوبة معالجة الصور والرسوم. ولكن الغرفة المظلمة الإلكترونية electronic dark-room التى توصلت إليها «وكالة الأسوشيتدبرس»، وبعض التطورات التقنية الأخرى، بعثت الأمل من جديد لتحقيق هذا الهدف. وهكذا، فإن اتجاه صحف «الإيكونومست» وصحيفة «لوس أنجلوس تايمز» وصحف أخرى إلى استخدام النظم الحديثة فى إنتاج الصفحات الكاملة التى تحتوى على النصوص؛ مع حجز مساحات الصور والرسوم لوضعها فى مكانها فيما بعد، يعد الخطوة الأخيرة قبل الاتجاه إلى التصميم الكامل للصفحات على أجهزة الكمبيوتر(٤).

ويمكن القول إن مجالات تجميع المواد الصحفية والإعلانية وإعداد الصور والأشكال التوضيحية فى مرحلة ما قبل الطبع قد تم وضعها تحت التحكم الكامل، من خلال تطوير نظم إلكترونية فى مرحلة ما قبل الطبع electronic prepress system، وتتيح مثل هذه النظم مرونة عالية فى عملية إخراج الصفحات الكاملة، سواء العادية (الأبيض والأسود) أو الملونة. ولا يتم إدخال كل المعلومات والنصوص والصور والرسوم التوضيحية إلى هذا النظام بطريقة إلكترونية فحسب، بل يتم كذلك إدخال الصور المفصولة لونيًّا إلى النظام نفسه بالطريقة نفسها، كما يمكن أيضًا إجراء عديد من التأثيرات الخاصة special effects على هذه المواد والصور، كما لو كانت أصلية.

وكان نظام «سيتكس رسبونس - ٣٠٠» Scitex Response-300 أحد النظم المتكاملة فى هذه السبيل، ويقبل هذا النظام بيانات من آلات المسح الضوئى جنبًا إلى جنب مع النص المنتج بطريقة إلكترونية، كما يقبل المخرجات الأخرى من آلات مسح الصور أو استدعاء أى شىء من الأرشيف الإلكترونى للصحيفة، كما يستطيع القائمون على تجميع الصفحة وإخراجها استدعاء النصوص والصور ليقوموا بتصحيحها وتعديلها ومعالجتها، وتجميع كل الصور والحروف فى تصميم واحد. وعندما يتم الانتهاء من الصفحة تمامًا، يتم تخزينها فى ذاكرة الكمبيوتر لتعريضها فيما بعد، سواء لاستخراج سالبة الصفحة، أو استخراج لوح طباعى مباشرة، أو التحكم فى شعاع الليزر الذى يقوم بدوره بحفر الاسطوانة النحاسية فى طريقة الطباعة الغائرة[٥].

وهكذا، فإن نظام «رسبونس-٣٠٠» كان يعتبر تتويجًا للجهود العديدة المبذولة منذ أوائل السبعينيات فى مجال إخراج الصفحات الكاملة إلكترونيًّا electronic pagination. وكان هذا النظام يُباع بحوالى مليون دولار عند بداية عرضه فى الأسواق، ولذلك فإنه يوجد فى المؤسسات الطباعية الضخمة أو دور

النشر الكبيرة. وثمة نظام أقل كلفة، ولكنه أحادى اللون monotone، يطلق عليه اسم «فيزتا» Vista تنتجه أيضًا مؤسسة «سيتكس» Scitex، وهذا النظام مصمم ليستخدمه المشرفون الفنيون فى المجلات ومصممو الصحف والمطبوعات لإخراج صفحات أكثر تطورًا.

ويمكن القول إن جذور الاتجاه الحديث نحو التكامل الرقمى digital integration بين الحروف والصور قد تم تدعيمها من خلال جيل جديد من نظم التجميع الإلكترونى للصفحة electronic page composition (EPC). وكانت هذه الآلات المكلفة ماديًّا يتم تغذيتها بمدخلات من أجهزة المسح بالليزر ذات قوة التبيين العالية، ومن قواعد بيانات أشكال الحروف الرقمية digital typeface databases. وقد أتاحت هذه النظم للمصمم القيام بتجميع العناصر المختلفة على الشاشة للحصول على صفحات كاملة[٦].

وبظهور النشر المكتبى Desktop Publishing (DTP) فى أواسط فترة الثمانينيات، بدأ عصر جديد فى مجال جمع الحروف والإنتاج الطباعى لسبب غاية فى البساطة، وهو أن هذا النظام يُخضِع عملية التحكم فى هذه التكنولوچيات مباشرة لتكون بين يدى المصمم، لأنه يركز فى محطة عمل workstation واحدة نطاقًا من أشكال الحروف المجموعة، وتجميع الصفحة، ومعالجة الصور، وغير ذلك من الإمكانات التى يجب توافرها لإنتاج الصفحة الكاملة.

وقد شهدت فترة الثمانينيات أيضًا ثورة فى العناصر الجرافيكية فى التليفزيون والأفلام السينمائية والفيديو، وهى الثورة التى أزكاها طلب التليفزيون على مثل هذه التأثيرات الجرافيكية. ويبدو جليًّا أن الامتزاج بين تكنولوچيا «الفيديو المكتبى» و «النشر المكتبى» يوفر عديدًا من أدوات معالجة الصور للمصمم الجرافيكى، حيث يستطيع المصمم الآن الوصول إلى النطاق الكامل تقريبا لتكنولوچيات صور الفيديو والصور الفوتوغرافية[٧].

وفى رأينا، أن توافر إمكانات مثل إنتاج العناصر الجرافيكية، والصور، والتحريك كأدوات فى برنامج أو نظام واحد سوف يحدث تطورًا جذريًا فى إنتاج هذه العناصر الجرافيكية، وهذا التطور سوف يلحق الصور الفوتوغرافية والتليفزيون والموجة الجديدة من وسائل الإعلام التفاعلية interactive media التى تستخدم الأقراص البصرية الرقمية digital-opitcal disks، وبطاقات الليزر lasercards ورقائق الكمبيوتر chips.

وتتمثل مشكلة هذه الدراسة فى ظهور عديد من التكنولوچيات الجديدة فى مجال الإخراج الصحفى وتجهيزات ما قبل الطبع preperss equipment، وقد تبنت الصحافة العالمية هذه التكنولوچيات فى حركة تطور هائلة شهدتها هذه الصحافة فى أواخر عقد الثمانينيات، ولم تتخلف الصحافة المصرية عن مثيلتها العالمية، حيث شهدت صحافتنا مرحلة تحديث تكنولوچى فى النصف الأول من التسعينيات.

ولاشك أن هذا كله يتطلب دراسة متعمقة للتكنولوچيا الإلكترونية المستخدمة فى الإخراج الصحفى وتقييمًا دقيقًا للتجربتين الغربية والمصرية، فيما يتعلق باستخدام هذه التكنولوچيات المتقدمة، واستشراف المستقبل فى مجال التطورات التى سوف يشهدها الإنتاج الصحفى فى العقد الأول من القرن الحادى والعشرين.

وبناء على ذلك، فإننا نطرح عددًا من التساؤلات بهدف الإجابة عليها، وهذه التساؤلات هى:

١ - ما التكنولوجيات الإلكترونية الحديثة التى دخلت إلى مجال الإخراج الصحفى وتجهيزات ما قبل الطبع؟

٢- كيف تم استخدام هذه التكنولوچيات فى الصحافتين: الغربية والمصرية؟

٣- ما أبرز التطورات التكنولوچية التى سوف يشهدها الإنتاج الصحفى فى أوائل القرن الحادى والعشرين؟

وفى ضوء الهدف الأساسى لهذا الفصل، وهو المراجعة النقدية للتطور العلمى فى مجال الإخراج الصحفى، تم الاعتماد على أسلوب المسح survey method بغرض تعرُف الدراسات العلمية التى أُنتجت خلال حقبتى الثمانينيات والتسعينيات باللغتين العربية والإنجليزية، وذلك فى مجالات: الإخراج الصحفى، وتكنولوچيا الاتصال، والتطورات التكنولوچية فى الصحافة المصرية.

وقد تم تقسيم هذا الفصل على النحو التالى:

١- **المقدمة:** وتشمل عرضًا للتطورات التكنولوچية فى الإخراج الصحفى فى حقبتى السبعينيات والثمانينيات، علاوة على الجوانب المنهجية.

٢- **المبحث الأول:** التكنولوچيات الإلكترونية الحديثة فى الإخراج الصحفى.

٣- **المبحث الثانى:** اتجاهات الصحافتين الغربية والمصرية فى استخدام التكنولوچيات الحديثة فى الإخراج الصحفى.

٤- **الخاتمة:** وتتناول التطورات التكنولوچية المستقبلية فى الإنتاج الصحفى.

المبحث الأول: التكنولوچيات الإلكترونية الحديثة فى الإخراج الصحفى:

فى أى مجال من مجالات الإبداع الإنسانى، تعتمد النتائج التى يتم تحقيقها على المهارات والموارد المتاحة. وعبر القرون، أصبح اختيار الأدوات والمواد القادرة على تحقيق مفاهيم تصميم معينة متسعًا إلى حد كبير، وخاصة فى القرن العشرين، الذى أصبح التصميم فيه نظامًا يعتمد على مهارات متعددة.. نظامًا يؤلف بين الأدوات والمهن التقليدية من جهة، والمواد والتقنيات الفوتوغرافية من جهة أخرى.

وفى أوائل التسعينيات من القرن العشرين، بدأت تكنولوچيات إلكترونية جديدة تدخل إلى المؤسسات الصحفية على مستوى العالم؛ لتحل بذلك محل الأساليب التقليدية فى الإنتاج الصحفى، ولاسيما فى مرحلة ما قبل الطبع. مما

استلزم تغيير مفاهيم الإخراج الصحفى تبعًا لتغير الأدوات المتاحة، والتى تبنت التكنولوچيا الرقمية.

وعلى الرغم من أن التصميم الرقمى digital design لا يزال فى المهد، إلا أن المصمم فى عصر الحاسبات الرقمية أصبح فى متناوله مجموعة مؤثرة ومهمة من لبنات البناء التى يمكن استخدامها فى تأليف تصميمات جيدة. وفى هذا المبحث، نحاول أن نستعرض النمو المتزايد لمثل هذه الموارد.

أولاً: تكنولوجيا النشر الإلكترونى:

على الرغم من أن تكنولوچيا النشر المكتبى تمارس تأثيرًا على صناعة النشر برمتها، بداية من جمع الحروف وحتى إنتاج الصور والرسوم والصفحات، إلا أننا سوف نستخدم مصطلح «النشر الإلكترونى» electronic publishing لكى نصف هذا المجال الذى يتنامى بسرعة مذهلة. وتختلف أنظمة النشر الإلكترونى عن أنظمة النشر المكتبى فى مجالين رئيسيين[٩]:

١- أنها مصممة للإنتاج واسع النطاق large-scale production فى التوثيق والكتب والجرائد والمجلات، ولذلك، فإنها توظف أجهزة كمبيوتر أكثر قوة.

٢- أنها تتيح للمصمم تحكمًا تيبوغرافيًّا جيدًا فى جمع الحروف وعناصر إخراج الصفحة خلال نظام إنتاج متكامل integrated production system يخدم مستخدمين مختلفين وعديدين.

وعلى النقيض من أنظمة النشر المكتبى، التى تقوم أساسًا على أجهزة الكمبيوتر الشخصية الصغيرة personal microcomputers، فإن أنظمة النشر الإلكترونى عادة ما تعتمد على محطة عمل قوية تعمل وفقًا لنظام تشغيل يخدم عددًا كبيرًا من المستخدمين، وقادر على القيام بعمليات عديدة فى الوقت نفسه.

ولاشك أن اختيار محطة عمل ماكنتوش أو محطة عمل حاسب شخصى يعتبر قرارًا منطقيًّا، وذلك لأن كلتا المحطتين تتيح وحدات معالجة تناسب المهمة التى يرغب المصممون فى أدائها.

ومن الأمور التى يجب أن نعترف بها، على أية حال، أن كل جيل جديد من وحدات المعالجة يتمتع بملايين إضافية من التعليمات التى يستطيع تنفيذها فى الثانية الواحدة، مقارنة بالجيل السابق. ولذلك، فإن كل تطبيق جديد يقدم معالم جديدة تعمل على زيادة قوة المعالجة(١٠).

وبينما تعتبر وحدة المعالجة المركزية محددًا مهمًا لأداء النظام، إلا أنها لا تعد الوسيلة الوحيدة التى تتحكم فى هذا الأداء، فبطاقة العناصر الجرافيكية graphics card والقرص الصلب hard disk، والذاكرة العشوائية المتاحة RAM، كلها عوامل تؤثر فى أداء النظام. والآن، أصبحت بطاقات العناصر الجرافيكية متاحة ومصحوبة بمعالجات قوية مصممة خصيصًا لأداء العمليات السريعة على الشاشة، وقادرة على عرض ١٦٫٧ مليون لون بقوة تبيين عالية، حتى على الشاشات التى يبلغ حجمها ٢١ بوصة، وهذا ما يتيح معالجة الملفات الكبيرة فى تطبيقات مثل «فوتوشوب» Photoshop.

ومن جهة أخرى، أصبح مشغل الأقراص المدمجة CD-ROM معلمًا قياسيًا فى كل الأنظمة، فالأقراص المدمجة تحل محل الأقراص المرنة، لأن البائعين يفضلونها كوسيلة لإمداد المشترين بكلٍّ من التطبيقات الجديدة، ومكتبات الرسوم الجاهزة. ولا شك أن مشغل الأقراص المدمجة السريع fast drive ليس ملحًا عندما يكون استخدامه أمرًا عارضًا. ولكن عندما يكون الاستخدام مكثفًا، وخاصة إذا كان مخططًا العمل بالاستعانة بالوسائط المتعددة multime-dia، فحينئذ، فإن الكلفة المدفوعة فى مشغل أسرع بمعدل أربعة أو ستة أضعاف قد يكون لها ما يبررها(١١).

إن النقطة المرئية للاتصال بالنظام تتمثل، بالطبع، فى الشاشة monitor. وبالنسبة للمصمم الذى يقضى عديدًا من الساعات على الشاشة يوميًا، فإن حجم الصورة ووضوحها وجودتها تعد أمورًا مهمة. وعلى الرغم من أن شاشة الكمبيوتر ليست رخيصة، إلا أن أسعار الشاشات تنخفض بمعدلات كبيرة. ولذلك، فإنه يجب اقتناء شاشة يبلغ مقاسها ١٧ بوصة على الأقل، حتى يتمتع

المصمم برؤية نقاط ذات أحجام صغيرة أو ناعمة، لأن ذلك يفيده فى عمله ويحافظ على وضوح الرؤية على الشاشة.

وإذا كانت النقطة المرئية للاتصال بالنظام مهمة، فإن للنقطة التى يتم لمسها للاتصال بالنظام درجة الأهمية نفسها. فبينما يمكن استخدام الفأرة mouse بنجاح فى معالجة العناصر على الشاشة، فإنه يمكن استخدام قلم إلكترونى للرسم stylus، كما يُستخدم كذلك منضدة رسم إلكترونية حساسة للضغط عليها لإنجاز الرسوم الأكثر تفصيلاً والأعمال الفنية الأخرى.

ويوظف النظام جهاز المسح المسطح flatbed scanner[١٢] لإدخال الرسوم الخطية line art أو الصور الفوتوغرافية[١٣]. وتتيح، اليوم، آلات تصوير «بولارويد» Polariod وسيلة سريعة لالتقاط صورة شىء ما ليتم إدخاله على الفور إلى نظام الكمبيوتر باستخدام جهاز المسح الضوئى لتحويله إلى بيانات رقمية digital data. ويمكن الحصول على نتائج تتسم بجودة أفضل، وإن كانت بسرعة أقل، باستخدام أفلام الشفافيات التى تحوى صورًا ملتقطة باستخدام آلات التصوير التقليدية. وثمة وسائل إضافية لإدخال الصور الرقمية، ومنها استخدام إحدى آلات التصوير الرقمية المحمولة، والتى أصبحت متاحة الآن، أو من خلال التقاط كادرات لصور الفيديو الثابتة still video frames من كاميرا فيديو[١٤]. ويجب أن ندرك أنه يجب أن تُستخدم آلات التصوير ذات الجودة العالية والكلفة المرتفعة حتى يمكننا أن نحقق نتائج ذات جودة عالية.

وقد أصبحت طابعة الليزر laser printer معيارًا قياسيًّا واقعيًّا بالنسبة للحصول على التجارب أحادية اللون monochrome proofing. وبالنسبة للنصوص أو الرسوم اليدوية، فإن مخرجات طابعة الليزر التى تبلغ قوة تبيينها ٦٠٠ نقطة فى البوصة تتمتع بدرجة جودة كافية، لدرجة أنها غالبًا ما تستخدم لإنتاج نسخة جاهزة لالتقاط الفيلم النهائى camera ready copy، وهو الفيلم الذى يستخدم فى عملية إعداد اللوح الطباعى. وبالنسبة لاستخراج تجارب بعض الأعمال، بما فى ذلك الأعمال التى تحوى درجات ظلية متدرجة أو صورًا

فوتوغرافية شبكية، فإن طابعات الليزر التى تتيح قوة تبيين تتراوح بين ١٢٠٠ و ١٨٠٠ نقطة فى البوصة أصبحت متاحة الآن[١٥].

وفيما يتعلق بالحصول على التجارب اللونية color proofing، فإن طابعات النفث الحبرى inkjet تقدم الحل الأمثل للطابعات منخفضة الكلفة، فى حين أن طابعات الصبغ النفاذ dye-sublimation تتيح جودة تتسم بالواقعية الفوتوغرافية، ولكن سعرها مرتفع نسبيًّا. وفيما بين هذين النوعين من الطابعات، توجد طابعات الليزر الملونة التى تتسم بارتفاع أسعارها فى الوقت الحالى، ولكن على ما يبدو أن هذه الطابعات قد تصبح معيارًا قياسيًّا للحصول على التجارب اللونية[١٦].

ومن الأمور المرغوبة، إضافة مودم modem إلى مكونات النظام؛ لإتاحة اتصال محطة العمل الرقمية بشبكة الخطوط التليفونية[١٧]. ويسمح مثل هذا الاتصال بإرسال البريد الإلكترونى واستقباله، وإرسال الصفحات واستقبالها عند طبع الصحيفة فى أكثر من موقع، وذلك بإضافة بطاقة فاكس fax card إلى النظام. والأهم من ذلك كله، أن هذا الاتصال يتيح الوصول إلى شبكات، مثل: «كمبيوسيرف» Compuserve و «إنترنت» Internet. ولا شك أن المرور الإلكترونى إلى هذه الشبكات يتيح مصادر قيمة للصور والمعلومات للمحرر والمصمم الجرافيكى على حدٍ سواء.

وبعد المكونات الصلبة، التى تكون محطة العمل الرقمية أو نظام الكمبيوتر، فإن المورد الأكثر أهمية للمصمم أو المخرج الصحفى هو البرامج أو التطبيقات التى تبث الحياة فى المكونات الصلبة فتحولها إلى كيان متفاعل ونابض بالحياة والحركة. ولعل أهم البرامج التى تلائم عمل المصممين والمخرجين هى برامج معالجة الكلمات، برامج معالجة الصور، برامج توضيب الصفحات وبرامج الاتصالات، علاوة على «الإضافات» plug-ins، وهى تطبيقات مصغرة مصممة لإضافة معالم features إلى التطبيقات الرئيسية الموجودة بالفعل[١٨].

ثانياً: تكنولوجيا التصوير الفوتوغرافى الرقمى Digital Photography :

فى أوائل الثمانينيات من القرن الماضى، كان الإنتاج الإلكترونى الكامل لصفحات الجرائد يقترب بصورة أكبر كل يوم، فقد كانت هناك أنظمة موجودة فى ذلك الوقت لإنتاج صفحات الإعلانات المبوبة والأخبار بصورة إلكترونية. وكانت العقبة الأساسية الأخيرة هى تحويل الصور والرسوم إلى بيانات رقمية digital data.

وقد كانت «وكالة أسوشيتدبرس» الأمريكية هى التى قامت بالتعامل مع هذه المشكلة لإيجاد حلول حاسمة لها، وذلك من خلال تطوير ما يسمى «الغرفة المظلمة الإلكترونية» electronic darkroom. ويقوم هذا النظام بمعالجة كل الصور الفوتوغرافية الواردة إلى مقر الوكالة من مكاتبها فى لندن وطوكيو والولايات التحدة وغيرها. فبعد أن يتم تحويل كل هذه الصور إلى بيانات رقمية، تكون متاحة للمشاهدة على شاشة للقيام بمعالجتها فى الغرفة المظلمة. ومن خلال لوحة المفاتيح، يمكن تنفيذ أية وظيفة من وظائف الغرفة المظلمة فيما يتعلق بمعالجة هذه الصور، ليتم بعد ذلك نقل الصور الفوتوغرافية إلى المشتركين فى «وكالة أسوشيتدبرس» فى مختلف أنحاء العالم[١٩].

ويمثل عام ١٩٨٦ بداية عصر جديد فى عملية إنتاج الصور الفوتوغرافية الإلكترونية، حيث تنبأ المتخصصون فى تكنولوچيا الصحافة بأن التصوير الفوتوغرافى، كما هو الآن، سوف يحل محله التقاط الصور الإلكترونية دون استخدام أية أفلام على الإطلاق. وهكذا، فإن التصوير الفوتوغرافى القائم على الفيلم المغطى بطبقة حساسة من مستحلب الفضة، والمستخدم فى الجرائد والمجلات، سوف يختفى ليحل محله التصوير الفوتوغرافى الإلكترونى electronic photography[٢٠].

وفى ١٩ من أكتوبر ١٩٨٧، شقت الصورة الفوتوغرافية الإلكترونية طريقها إلى الصفحة الأولى فى الصحف الأمريكية، لتكتمل بذلك دائرة التكنولوچيا التى تم تطبيقها فى الصحافة. فقد ظهرت على الصفحة الأولى من الطبعة

الأولى لصحيفة USA Today صورٌ فوتوغرافية ملونة ملتقطة من المباراة الثانية لدورة World Series فى البيسبول. وكانت هذه الصور ملتقطة على قرصين من أقراص الكمبيوتر باستخدام كاميرا إلكترونية ماركة «كانون»، وتم نقل هذه الصور من خلال الخطوط التليفونية إلى مقر الجريدة[٢١]. وبعد ذلك بدأت الصحف الأمريكية الأخرى تنشر صورًا مماثلة.

وتعتبر مؤسسة **«الأهرام»** أول دار صحفية مصرية تقتنى آلة تصوير فوتوغرافى إلكترونية، وهى ماركة «كوداك»، وذلك فى أواسط العام ١٩٩٤. وقد استخدمت هذه الكاميرا الرقمية لأول مرة فى التقاط بعض الصور من البطولة العربية لكرة القدم التى أُقيمت فى تونس فى سبتمبر من العام ١٩٩٥، وكذلك فى التقاط صور من الانتخابات التشريعية للسلطة الفلسطينية فى أوائل العام ١٩٩٦، وقد شقت هذه الصور طريقها إلى صفحات «الأهرام»[٢٢].

وعلاوة على ذلك، فقد تم طرح أنظمة لالتقاط صور الفيديو على أنها بيانات رقمية، وقد استُخدمت مثل هذه الأنظمة - فى عديد من الجرائد الأمريكية - لطباعة الصور الفوتوغرافية التى تم الحصول عليها من خلال نشرات الأخبار التليفزيونية المسجلة على شرائط فيديو. وقد وافقت عدة شركات تليفزيونية على السماح للجرائد باستخدام مثل هذه الصور، ولكن لا يزال فيلم الفيديو المستخدم فى تسجيل هذه الصور من التليفزيون خطوة وسيطة معوقة.

وتتيح أنظمة التصوير الإلكترونية عدداً من المزايا، أهمها[٢٣]:

١- يمكن للمصوِّر إرسال الصور التى التقطها على الفور إلى صحيفته عبر خطوط التليفون العادية.. وحتى فى الأماكن المنعزلة التى لايتوافر بها خطوط تليفونية، يمكن للمصور إرسال الصور بالتليفون المحمول أو تليفون الأقمار الصناعية، وهو ما حدث بالفعل أثناء حرب **الخليج الثانية**.

٢- لن يصبح هناك وجود لمسح الصور الورقية أو الفيلمية على أجهزة المسح الضوئى scanners لتحويلها إلى بيانات رقمية، بل أصبحت العملية كلها

تتم فى شكل رقمى، وعلى نحو غاية فى السرعة، وهو ما مكّن صور الأحداث المهمة التى وقعت متأخراً من اللحاق بالموعد النهائى لطبع الصحيفة.

٣- عند استخدام آلات التصوير الرقمية، يمكن الاستغناء عن استخدام الأفلام الحساسة والمواد الكيماوية اللازمة لإظهار هذه الأفلام وورق التصوير، والغرفة المظلمة التقليدية، وهو ما يوفر من كلفة شراء هذه الخامات.

٤- إمكانية استقبال صور الخدمات السلكية ووكالات الأنباء ورؤيتها على الشاشة قبل طبعها وتحميضها، فمن بين ١٠٥٠ صورة فوتوغرافية استقبلتها صحيفة «بلتيمور صن» Baltimore Sun الأمريكية من «وكالة أسوشيتدبرس» خلال أسبوع، قامت الصحيفة بطبع ٢٣٥ صورة وإظهارها، وهو ما يصل إلى ٢٣٪ فقط من إجمالى الصور المستقبلة.

٥- وبالإضافة إلى هذه المزية، فإنه من خلال هذا النظام، سوف يؤدى تخزين الصور على قرص إلى تكوين مكتبة للصور تصلح فيما بعد كأرشيف إلكترونى للصور.

٦- كما أن الحصول على الصور من التليفزيون يمكن أن يقدم قدراً كبيراً من الصور الفوتوغرافية غير المتاحة من خلال أى مصدر آخر، بما فى ذلك الأحداث التى تقع قبل طبع الصحيفة مباشرة، وصور الأحداث الرياضية. ورغم أن جودة الصور المنقولة عن أجهزة الفيديو لا تزال غير مقبولة من قِبل الجرائد، إلا أن جودة هذه الصور فى تحسن مستمر، كما أن أجهزة الكمبيوتر يمكنها أن تقوم بتحسين جودة صور الفيديو من خلال زيادة قوة تبيينها resolu-tion وتصحيح ألوانها.

ولعل هذه المزايا هى التى جعلت بعض الخبراء والباحثين يرون أنه مع حلول أوائل القرن الحادى والعشرين سوف تحل الكاميرا الرقمية محل الكاميرا التقليدية فى معظم المجالات، وخاصة عندما تُوجه المبالغ الطائلة التى تُنفق سنوياً على الأفلام وعمليات الإظهار للاستثمار فى هذا المجال الجديد. ويضاف

إلى ذلك أن التدهور المستمر فى الأسعار والتقدم التكنولوجى المتلاحق، سوف يعملان على زيادة انتشار آلات التصوير الرقمية خلال وقت قصير؛ نظرًا للسهولة الكبيرة فى معالجة البيانات الرقمية وضغطها وتخزينها(٢٤).

ثالثًا: تكنولوچيا الحصول على الصور الفوتوغرافية:

فى ظل تحول الصحف إلى الأنظمة الرقمية التى تعتمد على تكنولوچيا الحاسب الآلى، تغير نمط إنتاج الصور، وتغيرت طرق الحصول على الصور. وبعد أن كانت الصحف، حتى وقت قريب، تعتمد بشكل كبير على الصور التى تلتقطها عدسات مصوريها والصور التى تستقبلها من وكالات الأنباء، أصبحت الصحف تعتمد - فى الحصولعلى الصور- على مصادر عديدة؛ نتناول أحدثها فيما يلى:

١ - الصور المأخوذة من شبكات المعلومات Downloaded Images:

يتيح الطريق السريع للمعلومات Information Superhighway الانتقال إلى عدد متزايد من الجهات التى يمكن الحصول منها على المواد الجرافيكية. ويحتاج المستخدم فقط إلى مودم modem، وبرنامج مناسب للاتصالات tele-communication access software، وبرنامج لتصفح محتويات الشبكة browser program، وبرتوكول لتحويل الملف وتحميله على جهاز الكمبيوتر File Trans-fer Protocol (FTP) downloader، والاشتراك فى إحدى الشركات التى تقوم بإمداد المستخدم بالخدمة، وذلك حتى يمكنه الوصول إلى شبكة الإنترنت العالمية(٢٥).

ومن بين النطاق العريض من المواضيع الموجودة على الإنترنت، سواء الفنية أو غير الفنية،يستطيع المصمم الجرافيكى الحصول على أشكال حروف fonts، ومعلومات فنية عن التطبيقات الجرافيكية المختلفة. هذا بالإضافة إلى أن الفرصة تكون متاحة لأن يصبح المصمم أو المخرج الصحفى عضوًا فى إحدى الجماعات المتخصصة التى تغطى عديدًا من مجالات الاهتمام، بداية من

الفنون الجميلة، ونهاية بالتطورات التى تلحق بتجهيزات ما قبل الطبع. كما أن اشتراك المصمم فى جماعات الاهتمامات الخاصة على الإنترنت Internet inter-est groups يمكن أن يُكسبه خبرة جرافيكية مفيدة، ويمكّنه من الحصول على ملفات للصور يقوم بتحميلها على جهاز الكمبيوتر الخاص به.

٢- أقراص الصور المدمجة PhotoCDs:

حتى فترة حديثة نسبيًّا، كان الحصول على صور فوتوغرافية رقمية عالية الجودة والتبيين أمرًا ليس سهلاً، ولكن أقراص الصور المدمجة التى طُرحت فى الأسواق عملت على تغيير ذلك كله، حيث أتاحت وسائل منخفضة الكلفة نسبيًّا وعالية الجودة للحصول على الصور الرقمية فى مختلف المجالات. وعادة ما يتم تخزين الصور الفوتوغرافية على القرص المدمج وفقًا لعدد من قوى التبيين، بحيث تكون أكبر قوة تبيين resolution تتمتع بها الصور تنافس جودة الصور الممسوحة باستخدام أجهزة المسح الاسطوانية، والصور المتاحة من خلال مكتبات الصور[٢٦].

وبالطبع يمكن رؤية صور إبهامية صغيرة thumbnail لتوضيح ما يحويه القرص المدمج، ولكن يمكن أيضًا رؤية الصور بشكل مسبق على الشاشة باستخدام إمكانية «مختبر القرص المدمج» PhotoCD lab. وحينئذ، يتم تخزين الصورة المختارة على القرص الصلب hard disk، ليتم جلبها إلى تطبيق لتحرير الصور، حيث يمكن معالجتها وتحريرها، مثلها فى ذلك مثل أية صورة أخرى.

٣- مكتبات الصور الإلكترونية:

وتعد من مصادر الصورة الصحفية بالنسبة للمخرج الصحفى، والتى استحدثتها التطورات التقنية المتلاحقة، وتُعرف أيضًا بمكتبات الصور الجاهزة. وهى تعتبر بمثابة مخازن ضخمة للصور، وتضم عددًا كبيرًا من الصور المختلفة فى مواضيع شتى، وتكون الصور مخزنة لديها فى هيئة رقمية، على إحدى الوسائل الإلكترونية المستخدمة فى هذا الشأن كوسائط لتخزين البيانات[٢٧].

والآن، تتعدد مكتبات الصور الجاهزة، وتنتشر على نطاق واسع، وخاصة فى أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية. ويمكن للمستخدم انتقاء أية صورة يريدها، واستخدامها دون حاجة إلى إعادة طبعها أو مسحها على أجهزة المسح الضوئى. كما أن بعض المكتبات تتيح الصور للمستخدم، بناء على طلبه، فى هيئة فيلمية أو ورقية.

المبحث الثانى: اتجاهات الصحافتين الغربية والمصرية فى استخدام التكنولوچيا الحديثة فى الإخراج الصحفى:

لاشك أن للتكنولوچيات الحديثة فى الإخراج الصحفى تأثير ضخم على الصحافتين المصرية والعالمية على حدٍ سواء، ومن هنا فقد تحولت إليها عديد من المؤسسات العاملة فى مجال الطباعة والنشر. كما أن المطبوعات المختلفة، مثل: الجرائد والمجلات، أصبحت قادرة على خفض الوقت المستهلَك فى إنتاجها أو إعدادها للطبع بمقدار النصف، كما أحدث ذلك وفرًا هائلاً فى الكلفة بالنسبة لهذه المطبوعات. كما أدت هذه التكنولوچيات إلى خفض عدد العاملين الذين يتطلبهم العمل على إنتاج المواد المطبوعة ذات الجودة العالية، مما أدى إلى تقليص أعداد العاملين فى قطاعات مختلفة من صناعة النشر.

ويرى البعض أن ثمة مبررات مهمة لإدخال التكنولوچيا الحديثة فى صناعة الصحف، وتتمثل هذه المبررات فى مواجهة الاحتياجات الحالية والمستقبلية فى مجالات الإعلام، ومواكبة عصر ثورة المعلومات والاتصالات، وتطوير العملية الإنتاجية للصحف، ومواجهة المنافسة مع وسائل الإعلام الإلكترونية. وبرغم إيماننا العميق بذلك، إلا أن هذا لا يعنى أن نقوم بإدخال التكنولوچيا الحديثة بشكل عشوائى، ولا يعنى كذلك أن يكون تبنّى التكنولوچيا فجائيًا بحيث تبدو هذه التكنولوچيا كائنًا غريبًا ترفضه البيئة المحيطة التى لم تُهيأ لتوطين هذا القادم الجديد ليكون جزءًا لا يتجزأ منها.

وقد يفيدنا فى هذا الصدد النموذج الأمريكى الذى يعتقد البعض أنه النموذج الذى يحرص على اقتناء كل جديد فى تكنولوچيا الصحافة، إلا أن هذا المثال الذى نعرضه قد يكون مباغتًا. فمن واقع تجربة صحيفة «ستار» Star الأمريكية، نجد أن بعض خبراء صناعة الصحافة الأمريكية قد وضعوا سياسة معينة لتبنى هذه الصحيفة نمطًا تكنولوچيًّـا جديدًا، وتمثلت الخطوط العريضة لهذه السياسة فيما يلى [٢٨]:

١ - وضع أسس معيارية تسبق عملية التحول، منها تحديد المدى الزمنى المطلوب للتنفيذ، وتحديد نقاط الضعف فى النظام الجديد، وتوفير أساس لمقارنته بالنظام القديم، بالإضافة إلى توفير فكرة عامة بشأن الكفاءة المطلوبة فى عمليتى التحرير والإخراج.

٢- أيًّـا كان النظام المطلوب إدخاله، فإن على المسئولين تقديم شرحٍ وافٍ ومفصل؛ مع ضمان وصول هذا الشرح لجميع العاملين قبل بدء العمل به.

٣- إذا تطلب الأمر زيادة الأعباء الملقاة على كاهل صالة التحرير؛ فيجب وضع خطط لإضافة أشخاص جدد لفريق العمل الصحفى.

٤ - بدء التنفيذ على مراحل، واختبار تلك التقنية قبل تعميمها فى جميع مراحل الإنتاج.

٥- هناك بعض الخطوات أو المراحل للإنتاج تتطلب أن تتم بشكل متوازٍ باستخدام كلا النظامين، القديم والحديث معًا، لذا يجب تسجيل الأخطاء وتصحيحها وإجراء اختبارات كافية فى هذا الصدد.

٦- يجب إرسال عديد من الأفراد للحصول على دورات تدريبية مكثفة، حيث يمكنهم عند عودتهم تقديم المساعدة والدعم الفنى لإعداد فريق العمل، وأن يصبحوا كوادر رئيسية مطلوبة.

٧- بمجرد تطبيق النظام الجديد، فإن على عديد من العاملين فى صالات التحرير أن يكونوا على اتصال دائم بين أقسام الإنتاج وأقسام التحرير.

٨- يجب استخدام القياسات المعيارية التى تم وضعها لتطبيقها لقياس كفاءة وجودة العمل بعد الأخذ بالنظام الجديد.

٩- تحديد نطاق المسئولية فى كل قسم من أقسام الصحيفة، ولا سيما حال حدوث أى خطأ عند ظهور الصحيفة فى شكلها النهائى.

ولا شك أن هذا يعكس وجود سياسة للتعامل مع التكنولوچيا حتى يمكن تبنيها من خلال نوعٍ من التحول التدريجى إليها، وتدريب العاملين عليها، والحد من مشكلاتها، والوصول باستخداماتها إلى أقصى حد من الجودة للمنتج الطباعى.

كما يعطينا النموذج البريطانى مثالاً مشابهًا فى التعامل مع تكنولوچيا الصحافة، ففى أواخر الستينيات من القرن الماضى، بدأ الجمع التصويرى يحل محل الجمع المعدنى الساخن فى الصحافة المحلية، حيث أصبح عامل الجمع يعيد جمع أصول المواد التحريرية على لوحة مفاتيح مرتبطة بوحدة العرض المرئى visual diplay unit (VDU)، لتخرج شرائح البرومايد من آلة الجمع ليتم لصقها على الصفحة. وعلى الرغم من ذلك، فقد تأخر دخول هذا النوع من الآلات الحديثة إلى شارع فليت ستريت (شارع الصحافة فى لندن) إلى أواسط السبعينيات، وذلك كنتيجة مباشرة لعجز الإدارة فى مواجهة الاتجاه المحافظ لاتحادات ونقابات العمال.

وحتى أواخر عام ١٩٨٥، كانت هناك ثلاث صحف لندنية ما زالت تستخدم الجمع الساخن، فى حين كانت خمس صحف أخرى توظف خليطًا من أنظمة الجمع الساخن والبارد. وحينئذ، جاء «عيدى شاه» Eddie Shah ليصدر صحيفة جديدة، وهى صحيفة «توداى» Today. ومنذ ذلك الحين، بدأت الصحافة البريطانية فى تبنى تكنولوچيا جديدة تمامًا، وقد صدرت صحيفة «توداى» بطاقم تحريرى يبلغ عدده ١٣٠ صحفيًّا فقط، وهو ما يقل عن ربع العدد الإجمالى للصحفيين العاملين فى صحف أخرى مثل «ديلى إكسبريس» Daily Express أو «ديلى ميل» Daily Mail[٢٩].

وهكذا، كانت التكنولوچيا الجديدة وبالاً على العاملين فى الصحافة البريطانية، فقد بدأت موجة لتقليص عدد العاملين فى عديد من الصحف، ومنها صحيفة «نيوز إنترناشيونال» News International التى يصدرها «روبرت مردوخ» Rupert Murdoch، ومجموعة جرائد «الميرور» الصحفية Mirror Group التى يملكها «ماكسويل». كما تم تقليص أعداد العاملين فى الأقسام الإنتاجية والطباعية بصورة أكثر حدة، وكانت إحدى عواقب عملية تقليص العمالة تتمثل فى ممارسة مزيد من الضغوط على عاتق العمالة المتبقية.

نسق الموجة التكنولوچية:

وبالنسبة للنموذج المصرى فى تبنّى تكنولوچيا الصحافة، يمكن القول بأن هذا النموذج شهد تغييرات تكنولوچية فى شكل موجات خلال القرن العشرين، وقد تضمنت الموجة التكنولوچية الرابعة والأخيرة التحولَ إلى طباعة الأوفست فى أواسط عقد الثمانينيات، وإصدار الطبعات الدولية، وتزايد الاهتمام بالطباعة الملونة، وتوجيه الاستثمارات الضخمة فى إنشاء المطابع الجديدة[٣٠].

ولاشك أن نسق «الموجة التكنولوچية»- **الذى توصلت إليه من استقراء النموذج المصرى**- يعنى دخول عديد من المعدات والآلات والتكنولوچيات المتقدمة؛ مما يؤدى إلى بروز عديد من السلبيات التى تتولد عن هذا النسق، نذكر منها:

١ - أن تبنِّى تكنولوچيا جديدة فى شكل يتسم بالتحول التام إلى هذه التكنولوچيا، دون أن يكون هناك تعايش بين التكنولوچيا القديمة والحديثة؛ يستلزم استثمارات ضخمة لا تستطيع أن تتحملها ميزانيات الصحف المصرية. مما يجعل هذه الصحف تتحول مباشرة إلى القروض، وهو ما حدث عند التحول إلى طباعة الأوفست فى أواسط الثمانينيات - من القرن الماضى - عندما لجأت المؤسسات الصحفية المصرية إلى تمويل مشروعاتها التكنولوچية من القروض الأجنبية التى تحصل عليها الحكومة المصرية، وخاصة القروض الأمريكية. وقد

تكرر الأمر نفسه فى أواخر التسعينيات عندما شيدت بعض المؤسسات الصحفية المصرية مجمعات طباعية ضخمة لها فى مدينة السادس من أكتوبر، فقد قام «الأهرام»، على سبيل المثال، بالاقتراض من البنك الأوربى، إحدى مؤسسات الاتحاد الأوربى. ولسنا فى حاجة للحديث عن المشكلات التى تمثلها القروض الأجنبية على دول العالم الثالث بعامة، وصحافة هذه الدول وحريتها واستقلالها بخاصة.

٢- أن النسق المصرى لايضع سياسة واضحة ومحددة تعمل على أن تتعايش التكنولوچيا القديمة والحديثة لإنتاج الصحف بشكل متوازٍ، مما قد يوفر أموالاً طائلة واستثمارات ضخمة من جراء عدم التحول الكامل إلى التكنولوچيا الجديدة. وهكذا، نجد الآلات القديمة يتم إهمالها وعدم صيانتها للانبهار بإمكانات الجديد منها وفعاليته. ومن هنا، نجد أن المؤسسات الصحفية المصرية سرعان ما تعلن على صفحاتها عن بيع المعدات القديمة لمن يرغب فى ذلك من دور النشر ذات الإمكانات الفنية والمادية المحدودة التى لا يمكنها التحول للنشر الإلكترونى فى وقت قريب.

٣- أن التدريب، أو تأهيل العنصر البشرى لاستخدام التكنولوچيا الجديدة، يعد مسألة غاية فى الأهمية. وقد يكون التدريب مشكلة حتى فى أكثر النماذج الصحفية العالمية تقدمًا، وهو النموذج الأمريكى. فقد استخدمت صحيفة «هونولولو أدفرتايزر» Honolulu Advertiser كاميرا إلكترونية، ونظرًا لمشكلة حجم آلة التصوير، التى تعد أضخم وأكبر حجمًا من آلة التصوير العادية، فقد رأت الصحيفة أنها فى حاجة لمزيد من الدعم الفنى من خلال مساعدة فنية فى موقع التصوير من الشركة المصنعة لهذه الآلات[٣١]. ورغم ذلك كله، نجد أن مؤسسة «الأهرام» تقتنى آلة تصوير فوتوغرافى إلكترونية فى أواسط عام ١٩٩٤، رغم أنه لايستطيع أن يستخدمها سوى مصور واحد، فضلاً عن ارتفاع سعرها؛ وأن جودة الصور الملتقطة بها أدنى من جودة الصور الملتقطة بآلات التصوير التقليدية.

٤- أن التحديث التكنولوچى فى الصحافة المصرية، فى مرحلة الإخراج الصحفى وتجهيزات ما قبل الطبع، يسبق بكثير التحديث التكنولوچى فى مرحلة التحرير الصحفى، مما يعنى أن التقدم فى الصحافة المصرية يعد نسبيًا للغاية. فلا شك أن عدم قيام المحررين بإدخال موضوعاتهم مباشرة إلى الحاسب الآلى قد أدى إلى وجود حلقة وسيطة بين المحرر وجهاز الكمبيوتر تتمثل فى عمال الجمع الذين يقومون بإدخال الموضوعات التى كتبها المحررون إلى أجهزة الكمبيوتر. وهكذا، فإن التقدم فى الصحافة المصرية هو تقدم فنى أو تقنى فى المقام الأول. أما الجانب المهنى فما زال يعانى من الدوران فى مدار حلقة التخلف المفرغة، ولا يستطيع الخروج من إسارها رغم التجارب العديدة فى هذه السبيل.

٥- فى كثير من الأحيان، تحدث أعطال فى أجهزة الكمبيوتر؛ وذلك نتيجة مباشرة لعدم وعى الأفراد بما يضر هذه الأجهزة، وعدم الإلمام التام بكيفية استخدامها بشكل سليم، نظرًا لوجود قصور فى مراحل التدريب الأولية. كما توجد مشكلات تتعلق بصيانة تلك الأجهزة وخاصة أنها حساسة للغاية للتغير فى درجات الحرارة وذرات الأتربة، ولذلك فهى تحتاج لصيانة مستمرة لكثرة أعطالها. وللأسف الشديد، فإن الشركات المصنعة لهذه الأجهزة لا تقدم الدعم الفنى والصيانة لمستهلكى التكنولوچيا من دول العالم الثالث بالدرجة نفسها التى نراها ونلمسها فى الدول المتقدمة التى تنتمى لها هذه الشركات.

٦- ثمة مشكلة أخرى تنتج عن عدم الإلمام بأبجديات التعامل مع أجهزة الكمبيوتر أو استخدام برامج غير أصلية فى معالجة العناصر الجرافيكية والتيبوغرافية، وهى مشكلة تعليق الجهاز للصفحة hanging.. وتؤدى هذه المشكلة إلى استحالة معالجة الصفحة واستكمال عملية التوضيب الإلكترونى لها، مما يضطر العاملين على الأجهزة إلى إعادة عملية التوضيب برمتها، مما يتسبب فى إضاعة الوقت والجهد، بما يتنافى مع الهدف الأساس من تبنّى التكنولوچيا الجديدة.

ويمكن القول إن الصحافة المعاصرة تشهد حاليًا ثورة تكنولوچية ضخمة فى سبيل تطوير نفسها لمواجهة المنافسة التى تلقاها من قِبلَ وسائل الإعلام الأخرى، وخاصة وسائل الإعلام الإلكترونية كالراديو والتليفزيون، وذلك فى مجال الحصول على الخبر ونشره بأقصى سرعة، إلا أن التكنولوچيا الجديدة لم تكن خيرًا محضًا، بل كان لها عديد من الآثار السلبية التى نبرزها فيما يلى :

أولاً: الآثار السلبية للمعالجة الرقمية للصورة الصحفية(٣٢):

إن العبث والتلاعب بالصور الفوتوغرافية يلوث مصداقية كل شىء فى الصحافة. وهكذا؛ فإن القول القديم المأثور «إن الصورة لاتكذب» picture does not lie يستخدم الآن لإثارة السخرية بين المصورين الفوتوغرافيين الذين تقتنى صحفهم تكنولوچيا رقمية، وتحاول الصحافة الآن أن تؤكد لقرائها أن ذلك القول المأثور لايزال حقيقة واقعة.

وقد أُجريت دراسات عديدة بهدف تقييم أثر المعالجة الرقمية للصورة الصحفية على مصداقيتها، من بينها دراسة ميدانية على عينة من طلاب ٦٠ كلية جامعية بالولايات المتحدة، وتمثلت أهم نتائج الدراسة فى أن مصداقية الصورة الصحفية تتأثر سلبًا بالمعالجة الرقمية لها قبل أن تُنشر بالصحيفة. وفى الوقت ذاته، تكون الصورة مقبولة بصرف النظر عن المعالجة الرقمية التى أجريت لها قبل النشر، طالما جاءت الصورة بعد النشر متلائمة ومتوافقة مع خبرة القارئ عن ظواهر الأشياء فى العالم المحيط به.

وفى دراسة أخرى شملت عددًا من محررى الصورة picture editors بالصحف الأمريكية، تباينت الآراء ولكنها اتفقت فى غالبيتها على أن التدخل بشكل سافر فى الصورة الصحفية، من خلال المعالجة الرقمية، بما يغير مضمونها، يعد عملاً غير أخلاقى، ذلك لأن الصور الفوتوغرافية تمثل شكلاً خاصًّا للاتصال، ويتم إدراكها على أنها تمثيل وتعبير صادق عن الحدث كما هو

فى الواقع. كما أن القراء ينجذبون إلى الصور الإخبارية لأنها تمثل لهم نافذة على العالم الواسع الذى لا يمكن أن تتسع له خبراتهم الشخصية. وحتى بالنسبة للقراء الذين يرون الصور الإخبارية من زاوية التسلية، فإن قيمة التسلية تعتمد هى الأخرى على الثقة فى الصور المنشورة ومصداقيتها.

ويدين أصحاب الرأى السابق من محررى الصورة الأمريكيين الفلسفة التى تعتنقها بعض الصحف الأمريكية، وعلى رأسها صحيفة «نيويورك نيوزداى» New York Newsday، والتى تتعامل مع الصورة الصحفية بحرية واسعة بغرض إضفاء الرأى أو وجهة النظر إلى الصورة؛ إلى جانب المضمون الذى تحويه الصورة الفوتوغرافية الأصلية. وينظر محررو هذه الصحف إلى الصورة الصحفية باعتبارها رسومًا توضيحية وليست مادة ذات طبيعة وثائقية، مبررين ذلك بأن القارئ لديه من الذكاء ما يجعله يكتشف أن ثمة تدخل قد حدث فى الصورة، ويتعرف على هدف الصحيفة من وراء ذلك التدخل.

ويحاول عديد من المحررين أن يفرقوا بين الصور المستخدمة للأغراض التجارية، كالإعلانات مثلاً، والصور المستخدمة للأغراض الصحفية، أو بين الصور المصاحبة للموضوعات الخفيفة، والصور المصاحبة للقصص الخبرية. وعلى أية حال، فإن هذا التمييز يوحى بأن الأمانة والصدق فى الصور يتم الالتزام بهما فقط وفقًا لبعض التعريفات الضيقة للأخبار.

ثانياً: الآثار السلبية علي حقوق الملكية الفكرية:

بينما أمدتنا تكنولوچيا الحاسبات الرقمية بعديد من أدوات النشر الإلكترونى، إلا أنها خلقت مشكلة قانونية وأخلاقية فيما يتعلق بقانون حقوق النشر والتأليف copyright law وحقوق الملكية الفكرية intellectual property rights. فقد جعلت آلاتُ المسح الضوئى، على سبيل المثال، نسخَ الأعمال الجرافيكية التى ينتجها الآخرون أمرًا ممكنًا دون الرجوع إلى أصحابها الأصليين. كما يسرت هذه الآلات عملية معالجة العمل الجرافيكى وتعديله باستخدام برنامج لمعالجة

العناصر الجرافيكية graphics program، أو باستخدام برنامج من برامج محررات الصور image-editing program، ليُستخدم فى أية مطبوعة(٣٣)، وفى كلتا الحالتين، فإنه يتم خرق حقوق النشر والتأليف. وتكمن المشكلة الأساسية فى أن الانتشار الواسع لأدوات الكمبيوتر الشخصى، والتكامل بينها، قد جعل من المستحيل تقريبًا حماية الحقوق التى كفلها القانون فى مثل هذه المواقف.

وتوجد طرق قانونية لاستخدام الأعمال الجرافيكية الموجودة سلفًا فى أية مطبوعة، ومن أمثلة هذه الطرق الحصول على تصريح من صاحب العمل الأصلى أو المؤسسة التى تمتلك حقوق نشر هذه الأعمال. وقد يكون هذا التصريح مجانيًّا دون مقابل إذا كان الغرض من النشر تعليميًّا أو لا يهدف أساسًا إلى الربح، وقد يكون التصريح بالنشر مقابل مبلغ معين. وبالإضافة إلى هذا الخيار، تباع مجموعات فنية بالتحديد لهذا الغرض لتستخدم كمواد إيضاحية فى المطبوعات المختلفة.

وإذا لم يجدِ أحُد هذه الحلول فى التغلب على هذه المشكلة، فقد يكون من الأفضل استئجار فنان لإنتاج هذه الأعمال الجرافيكية. وإذا كانت هذه الأعمال الجرافيكية تتسم بالبساطة، فإن استخدام برنامج لإنتاج العناصر الجرافيكية قد يمكن المستخدم الذى يتمتع ببعض القدرات الفنية الهامشية من إنتاج رسوم إيضاحية مقبولة نوعًا.

ثالثًا: الآثار السلبية على الصحة:

جلبت التكنولوجيا الجديدة معها عديدًا من المخاطر الصحية، ولعل أهم هذه المخاطر على الإطلاق ما يُسمى بـ «الإصابة بالتعب المتكرر» repetitive strain injuries (RSIs)، وهذا الخطر يهدد ١٠٠ ألف صحفى من المتعاملين مع شاشات وحدات العرض المرئى عبر العالم. ومن بين هؤلاء الذين تأثروا بهذا الخطر العاملون فى صحيفتى «فايننشيال تايمز» Financial Times و«الجارديان»

The Guardian البريطانيتين، وصحيفتى «لوس أنچلوس تايمز» Los Angeles Times و «نيوزداى» Newsday الأمريكيتين[٣٤]. وتُعرف الإصابة بالتعب المتكرر (RSIs) بأنها الإصابة التى تلحق بالرسغ والأيدى والرقبة عندما يتم الضغط على المجموعات العضلية من خلال الحركات السريعة المتكررة. ويمثل الأفراد الذين يستخدمون لوحة المفاتيح الملحقة بجهاز الكمبيوتر ١٢٪ من إجمالى نسبة المصابين بالتعب المتكرر[٣٥].

رابعًا: الآثار السيكولوچية لتكنولوچيا الإخراج:

وتوجد أيضًا بعض الأضرار النفسية لاستخدام وحدات العرض المرئى، وتتمثل هذه الأضرار فى الحد من الحرية النسبية التى ينعم بها الأفراد أثناء ممارسة عملهم، وشعورهم بأنهم ليسوا أكثر من جزء من نظام بشرى آلى، مما يؤدى إلى انكماش حجم المعاملات الشخصية والعزلة والوحدة[٣٦].

وثمة مرض سيكولوچى آخر يميز عصرنا، وهو القلق الكمبيوترى computer anxiety، والذى يُعرف أيضًا باسم «سايبرفوبيا» cyberphobia أو «كمبيوترفوبيا»، وهو الخوف من الكمبيوتر. ومن خلال بعض التقديرات، فإن هذا المرض يصيب المتعاملين الجدد مع أجهزة الكمبيوتر، ويعانى الذين وصلوا إلى حالات متقدمة فى هذا المرض من الغثيان والدوار والعرق البارد[٣٧].

ويرجع القلق من الكمبيوتر إلى عديد من الأسباب الكامنة، بما فيها الخوف من أنهم سوف يُحدثون تلفًا فى الجهاز بالضغط على المفتاح الخطأ والخوف من الفشل الشخصى، والشعور بعدم التحكم من قِبَل الأشخاص الذين لا يتمتعون بخبرة فنية عندما يُواجهون بنظام تقنى معقد[٣٨]. ومن هنا، فإن السيدات والأفراد الذين يتمتعون بمهارات حسابية أو رياضية منخفضة يعانون، بصفة خاصة، من القلق الكمبيوترى. ولعل التدريب على أنظمة الكمبيوتر الشخصى السهلة، والإلمام بالخبرة فى مجال الكمبيوتر، قد يساعد فى التغلب على هذا المرض النفسى.

كما وردت التقارير عن حالات «إدمان الإنترنت» Internet addiction، حيث يقضى بعض مستخدمى الشبكة ١٨ ساعة يوميًا فى الاتصال المباشر عبر الشبكة العالمية، لينفقوا بذلك أموالاً طائلة فى مقابل فواتير التليفونات الشهرية. وفى هذه السبيل، يوجد لدى «جماعة مساندة مدمنى الإنترنت» Internet Addition Support Group ٣٠٠ عضوٍ على الشبكة. وتُعد هذه الجماعة وسيلة فعالة لكى يلتقى مدمنو الإنترنت للاستفادة من تجارب بعضهم البعض فى التغلب على هذا المرض.

ونحن نرى أن ما اتخذته الصحافة المصرية من إجراءات للوقاية من الآثار السلبية للتكنولوچيا الجديدة الوافدة يعد غير كافٍ على الإطلاق، لا سيما وأن هذه الإجراءات الوقائية لم تتركز على المخاطر الصحية كافة، بل ركزت فقط على الحد من مخاطر الإشعاع، من خلال تزويد شاشات الكمبيوتر بمرشحات filters. ومن هنا، فإننا ندعو المؤسسات الصحفية المصرية، وهى فى مستهل استخدامها للتكنولوچيا الجديدة، أن تقوم بدراسة مخاطرها الصحية بكل جوانبها حتى لا نجد أننا أصبحنا أمام عشرات الحالات المصابة ببعض الأمراض كالإصابة بالتعب المتكرر، على سبيل المثال.

كما ندعو المؤسسات الصحفية المصرية بألا تستغل التكنولوچيا الجديدة فى تزييف مصداقية الصورة الصحفية، كما تفعل الصحافة الغربية. فالالتزام بالأخلاقيات الصحفية هو الذى يؤدى فى النهاية إلى احترام القارئ لصحيفته، كما أن المصداقية - فى رأينا - لا تتجزأ ما بين الصورة الصحفية والمادة التحريرية، إذ لا يصح أن نركز على المصداقية فى جانب، ونتخلى عنها فى جانب آخر من الممارسة الصحفية. كما يجب أن تتبع الصحافة المصرية الطرق القانونية المعروفة عند استخدام أعمال جرافيكية لم يكن لها الفضل فى إنتاجها، لأن ذلك يصون حقوق الملكية الفكرية لأصحاب هذه الأعمال، وخاصة أنه يوجد ثمة اتجاه عالمى قوى نحو صون هذه الحقوق.

تكنولوچيا الإخراج الصحفى وآفاق المستقبل

بعد أن عرضنا فى هذا الفصل للتكنولوچيا الإلكترونية الحديثة فى الإخراج الصحفى واتجاهات استخدامها فى الصحافتين الغربية والمصرية، لابد من أن نذكر أن المستقبل يحمل لصناعة الصحافة بعامة، والإنتاج الصحفى بخاصة، كثيرًا من التطورات الجديدة التى سوف تعمل على الارتقاء بأساليب الإنتاج وجودته وسرعته. وقد يقول البعض إن التكنولوچيا تحوطها عديد من السلبيات التى أوضحناها سلفًا فى هذه الدراسة، إلا أن التطورات الحديثة تحاول التغلب على هذه السلبيات مع التركيز على الإيجابيات.. أضف إلى ذلك، أن التطورات التكنولوچية موجهة فى الأساس إلى الدول المتقدمة، وإذا أرادت الدول النامية اللحاق بهذه التطورات، فعليها أن تمهد البيئة الملائمة لها.

ولعل من أبرز التطورات الحديثة(٣٩). تكامل الفيديو مع النشر المكتبى، فأوجه التقدم الحديثة فى آلات المسح الضوئى وشاشات التقاط صور الفيديو video capture boards قد أتاحت - بطريقة أيسر من ذى قبل - تضمين صور الفيديو داخل أى مستند. وتتيح أجهزة الفيديو الرقمية digital video للمستخدمين القيام بتحرير صور الفيديو ومعالجتها، وإضفاء التأثيرات الخاصة عليها، وذلك من خلال تحويل الصور ذات الإشارة التناظرية analog images إلى شكل رقمى يمكن معالجته. وقد أتاح برنامج «فيديو فيچان» Video Vi-sion، والذى يمكن تحميله على أجهزة كمبيوتر «ماكنتوش»، تضمين صور الفيديو بجودة معقولة داخل أى مستند.

وثمة تطورات أخرى شهدتها أنظمة التعرف الصوتى voice recognition sys-tems، حيث توجد حزمتان من البرامج هما «كيرزويل فويس» Kurzweil Voice و «دراجون ديكتيت» Dragon Dictate، وتسمح كل منهما بسرعة إملاء معقولة للكلمات يصل متوسطها إلى ٤٠ كلمة فى الدقيقة، وهى سرعة مساوية لمتوسط أى عامل على الآلة الكاتبة. وبينما لا تحل هذه البرامج محل لوحة المفاتيح

الملحقة بجهاز الكمبيوتر، إلا أنها تفتح الطريق واسعة أمام مجموعة من الاحتمالات. فالأفراد الذين يتسمون بالبطء في استخدام الآلة الكاتبة أو لوحة المفاتيح أو الأفراد المعاقون؛ يمكنهم استخدام هذه الأنظمة الخاصة بالتعرف الصوتى لإنتاج مستندات على أنظمة الحاسب.

وثمة اتجاه جديد الآن، يقضى بأن يتم إرسال الصفحة من الكمبيوتر إلى اللوحة الطابعة مباشرة computer - to - plate (CTP)، فبدلاً من إرسال الصفحة إلى آلة لتسجيل الأفلام وتصويرها، أصبح من الممكن إرسال الصفحة إلى وسيلة أو أداة تعمل على تعريض اللوحة الطابعة مباشرة. ولا شك أن هذه العملية تلغى مرحلة الفيلم الحساس كلية، مع تحقيق وفر واضح فى الوقت، والمواد المستهلكة، وكيماويات إظهار الأفلام. كما أن هذه العملية تعمل على تيسير العلميات المعقدة التى يتطلبها تصوير الفيلم وإظهاره. كما توجد أيضًا الفوائد البيئية، فقد انتفت الحاجة إلى التخلص من الأفلام القديمة والكيماويات التى استُخدمت فى إظهارها.

وهكذا، فإن نظام (CTP) يستطيع أن يوفر الوقت والمال، ويجعل قسم تجهيزات ما قبل الطبع أكثر كفاءة وفعالية، ويعمل على تحسين الجودة الطباعية، كما أنه يغير من أسلوب تدفق العمل بشكل كبير.

إن التحول إلى هذا النظام الجديد يعنى استخدام تدفق عمل رقمى أو إلكترونى digital workfow بشكل تام. ولا يعنى هذا التعاملَ مع مسائل مثل المسح الضوئى وقوة التبيين وإدارة اللون والجودة فحسب، بل يعنى أيضًا التعامل مع مسائل رقمية، مثل: حجم الملف، وضغط البيانات، والتخزين الملائم، وتدفق العمل.

ولعل أكثر التطورات أهمية هو التحول إلى النشر الإلكترونى عبر شبكة الإنترنت. فمن المتوقع أن تنامى شبكة الإنترنت Internet سوف يؤدى إلى زيادة الطلب على المنتجات الموجودة على شاشة الكمبيوتر مباشرة on-line

products. وفى المستقبل، لن يكون التركيز على المستندات الورقية -paper based documents، فالمزيد من الأعمال سوف يتم إنجازة على الإنترنت. وبدلاً من التركيز على مشكلات الطباعة وتجهيزات ما قبل الطبع، فإن محترفى النشر الإلكترونى فى المستقبل سوف يكون عليهم التركيز على إنتاج وصلات متطورة لربط القارئ بالمستند الذى يصل إليه فى منزله ليراه على شاشة الكمبيوتر مباشرة.

وفى النهاية، يمكن القول إن الجرائد والمجلات لم تعد كما كانت من قبل، فلم تعد مجرد حبر أسود على ورق أبيض، فقد أصبحت صوتًا على التليفون، ومجموعة من النقاط pixels على شاشة الكمبيوتر، أو قرصًا مدمجًا -CD ROM. وتمضى الصحافة الآن فى بعض بلدان العالم المتقدم فى طريقها إلى تبنّى تكنولوچيا الوسائط المتعددة multimedia، فالجرائد الأمريكية تعمل على تطوير نفسها حتى لاتقدم منتجًا واحدًا لكل فئات وقطاعات القراء، ولكن تقدم عددًا من المنتجات لجمهور متباين.. جمهور من كل الأعمار والأجناس والأديان واللغات والتوجهات العرقية والاهتمامات. ومن يدرى، فقد يتحول الإخراج الصحفى فى المستقبل من رسم نماذج الصفحات «الماكيتات» إلى تصميم الصفحات على شبكة الإنترنت Web Design، وذلك كى يلحق الإخراج الصحفى بعصر الصحافة الإلكترونية الناشئة!

هوامش الفصل الرابع

(1) Ernest C. Hynds, American Newspapers in the 1980s, 2nd ed., (New York: Hastings House, Pub., 1977), p. 274.

(2) Ibid.

(٣) شريف درويش اللّبان، تكنولوچيا الطباعة والنشر الإلكترونى: ثورة الصحافة فى القرن القادم، الطبعة الرابعة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٩)، ص ١٢٩ .

(4) Ernest C. Hynds, Op. cit., pp. 274-275.

(5) Wendell Crow, Communication Graphics, (New Jersey: Prentice - Hall, Inc., 1986), p. 132.

(6) Bob Cotton, The New Guide to Graphic Design, (New Jersey: Chartwell Books, Inc., 1990), p. 32.

(7) Ibid., pp. 32-33.

(٨) انظر :

- محمود خليل، تكنولوچيا برامج التحيل العلمى ببحوث الإعلام، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٨)، ص ص ١٥٠-١٥١ .

(9) Bob Cotton, Op. cit., p. 33.

(10) Michael M. Amirabits, The New Communication Technologies, 2nd ed., (London: Focal Press, 1994), p. 116.

(11) Ken Pender, Digital Graphic Degin, (Oxford: Focal Press, 1996), p. 5.

(١٢) هناك نوع آخر من آلات المسح، وهى آلات المسح الضوئى الاسطوانية drum scanners، وهى عالية الكلفة والجودة؛ مما يبقيها حكرًا على المطابع والمؤسسات الصحفية

الكبيرة، وتستخدم تقنية مغايرة لآلات المسح المسطحة، حيث يتم المسح فيها من خلال تثبيت الأصل الفوتوغرافى على اسطوانة تدور بسرعة عالية.

(١٣) انظر بالتفصيل:

- عدنان الحسينى، «ثورة النشر الإلكترونى»، Byte الشرق الأوسط، أبريل ١٩٩٥.

(١٤) سوف نتناول تكنولوچيا التصوير الرقمى فى جزء تالٍ من هذا الفصل بإذن الله.

(١٥) انظر:

- Michael M. Amirabits, Op. cit., p. 120.

- Michael Barnard, Op. cit., pp. 90-91.

(١٦) انظر بالتفصيل:

- PC Magazine، «الطابعات نفاثة الحبر: ألوان فى متناول الجميع»، مارس ١٩٩٥.

- Byte الشرق الأوسط، «طابعات الليزر الملونة»، مايو ١٩٩٥.

- Byte الشرق الأوسط، «طابعات الحبر النفاث الملونة»، مايو ١٩٩٥.

- PC Magazine, "Colour your World", April 1996.

(17) Internet Business, "Internet Service Providers", July 1997.

(١٨) يمكن الرجوع فى هذا الجزء بالتفصيل إلى:

- John Negru, Desktop Typographics, (New York: Van Nostrand Reinhold. 1991), p.169.

- Michael M. Amirabits, Op. cit., pp. 39-42.

- Nevine Sami, Desktop Publishing, A Report from PACC Egypt, (Cairo: Gameat El-Dowal El-Arabia, Mohandessin, 1992).

- Bob Cotton, Op. cit., p. 38.

- عمرو عادل حسنى، «برامج معالجة الصور»، عالم الكمبيوتر، مايو ١٩٩٥.

- أحمد حميض، «الناشر الصحفى يرد بقوة»، Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥.

- رمزى ناصر الدين، «بيج ميكر ميدل إيست يخطب ود المستخدم العربى»، Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥.

- عدنان الحسينى، «عظمة كوارك إكسبرس وخصوصية أرابيك إكس تى Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥.
- دليل استعمال الناشر الصحفى، مؤسسة «ديوان العلوم وتقنية المعلومات»، ديوان، ١٩٩١.

(١٩) شريف درويش اللّبان، «التطور التكنولوجى وأثره فى الارتقاء بالفنون الجرافيكية فى الصحافة الحديثة»، (الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، مجلة (عالم الفكر)، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثانى، أكتوبر/ديسمبر ١٩٩٦).

(20) George Garneau, "Electronic Photos for Newspapers", Editor & Publisher, Jul. 12, 1986.

(21) Jim Rosenberg, "Color Video Images Make the Front Page", Editor & Publisher, Nov. 21, 1987.

(٢٢) محمد القيعى، رئيس قسم التصوير بمؤسسة «الأهرام»، مقابلة بمكتبه فى ٢/٥/١٩٩٦.

(23) See:

- Cate Corcoran, "Photographers Remain Worry of Digital Cameras", MacWeek, Nov. 14, 1994.
- Michael Miley, "Digital Cameras Starting to Click with Photographers", MacWeek, May 6, 1996.
- Robert Salgado, "Doing it Filmlessly", Editor & Publisher, Mar. 2, 1996.
- Mike McNamara, "Top Digital Cameras", American Photo, March-April, 1996.

(٢٤) انظر:

- سعيد محمد الغريب، أثر التكنولوجيا فى تطوير فن الصورة الصحفية - رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام ١٩٩٨)، ص ٥١.
- Tony Feldman, An Introduction to Digital Media, (London : Routledge, 1996), pp. 4-5.
- Tony Cawkell, The Multimedia Handbook, (London : Routledge, 1996), p.11.

(25) Irving Fang, A History of Mass Communication, Six Information Revolutions,

(Boston: Focal Press, 1997), p. 219.

(26) Ken Pender, Op. cit., p. 11.

(٢٧) سعيد محمد الغريب، مرجع سابق، ص ٨١.

(٢٨) انظر :

- سمير محمود، الحاسب الآلى وتكنولوچيا صناعة الصحف، (القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع، ١٩٩٧)، ص ص ١٥ : ١٦.

(29) Richard Keeble, The Newspapers Handbook, (London: Routledge Inc., 1994), p. 337.

(٣٠) شريف درويش اللبان، تكنولوجيا الطباعة والنشر الإلكترونى - مرجع سابق، ص ٢٤٩.

(31) American Printer, "Honolulu Advertiser Enters the Electornic Photography Age", Jun, 25, 1986.

(٣٢) يمكن الرجوع فى هذا الجزء بالتفصيل إلى:

- James Kelly and Diana Nace, "Digital Imaging and Believing Photos", News photographer, Jan, 1994.

- Jim Rosenberg, "Computer, Photographs and Ethics", Editor & Publisher, Mar. 25, 1989.

- Robert J. Salgado, "News Photos Credits and Credibility", Editor & Publisher, Feb. 23, 1991.

- سعيد محمد الغريب، مرجع سابق، ص ص ٥٢٨- ٥٣٣.

(33) Michael M. Amirabits, Op. cit., p. 125.

(34) Richard Keeble, op. cit., p. 338.

(35) Brain K. Williams and Others, Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers & Communications, (Chicago: Richard D. Irwin, Inc., 1995), p. 605.

(٣٦) انظر بالتفصيل:

- عالم الطباعة، «الصحة وشاشات العرض المرئى»، أكتوبر ١٩٨٦.

- سحر فاروق الصادق، «الإخراج الصحفى فى الصحف المصرية من ١٩٦٠ حتى ١٩٩٠: دراسة للقائم بالاتصال» رسالة ماچستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٥)، ص ص ٣٢٥: ٣٢٦.

(37) S. T. Meier & M. E. Lambert, "Psychmetric Properties and Correlates of three Computer Aversion Scales", Behavior Research Methods Instruments and Computers, 23 (1), 1991, pp. 9-15.

(38) Joseph Straubhaar and Robert LaRose, Communication Media in the Information Society, (New York: Wadsworth Publishing Company, 1997), p. 444.

(٣٩) يمكن الرجوع إلى هذه التطورات بالتفصيل، فيما يلى:

- August E. Grant, Communication Technology Update, 4th ed., (Boston: Focal Press, 1995), pp. 224-227.

- Scott Bury, "Computer -to-plate Workflow", Electronic Publishging, Sept, 1998.

- Irving Fang, Op. cit., p. 234.

الفصل الخامس

النشر الإلكترونى وتطبيقاته فى الصحافة الحزبية المصرية

لم تكن وسائل الإعلام المطبوع، سواء كانت جرائد أو مجلات، تتمتع بكل هذا القدر من الثراء والتنوع والتعقيد فى التصميم، لا سيما وأنه قد ظهرت اتجاهات مبتكرة فى التعبير الفنى باستخدام حروف المتن والعناوين والصور، مما أدى إلى وجود أساليب جديدة ومستحدثة فى التصميم الطباعى. وتطلبت احتياجات التصميم المتطورة استخدام الصور المتراكبة، والأشكال الهندسية، والتأثيرات الشبكية، والإطارات مختلفة الحجم، والكتل والإطارات المائلة، وغيرها من العناصر التى لم تعد تنفع معها أساليب العمل التقليدية البطيئة، فكان من الضرورى اللجوء إلى وسائل إلكترونية جديدة قادرة على توفير إمكانات أكبر فى التصميم والإخراج.

ويفضل ظهور الأنظمة الإلكترونية فى مرحلة ما قبل الطبع، والتى تعمل على دمج كل العمليات التمهيدية - فى مرحلة ما قبل الطبع - فى مرحلة واحدة، أمكن الحصول على الفيلم النهائى لتجهيز السطح الطباعى، أو حتى تجهيز السطح الطباعى مباشرة. وبينما يقوم بائعو الأنظمة الإلكترونية فى مرحلة ما قبل الطبع بتطوير منتجاتهم وتحسينها، وإمداد عملائهم بإمكانات ربط هذه الأنظمة بأنظمة النشر المكتبى وأنظمة النشر الأخرى، إلا أن أنظمة الكمبيوتر المبسطة نفسها لديها إمكانات معقولة، وتعد عملية بصورة أكبر، وذلك بفضل التحسينات التى لا تتوقف على برامج الكمبيوتر وتطبيقاتها.

وفى أوائل العقد الماضى، بدأ بائعو برامج الكمبيوتر الخاصة بجمع الحروف التقليدية typesetters فى تقديم برامج للحصول على أفلام الصفحات -imageset

ters، وهذه البرامج قادرة على تقديم السالبات المفصولة لونيًّا، كما أن آلات المسح الضوئى القوية المستوية flatbed scanners وبرامج معالجة الصور المتنوعة قد حولت بعض أنظمة النشر المكتبى إلى حلول فعالة وعملية بالنسبة للجرائد(١).

ويمكن القول إنه قبل دخول نظام النشر المكتبى إلى أقسام الكمبيوتر فى الصحف، ولا سيما فى دول أوربا والولايات المتحدة الأمريكية، كانت هناك أنظمة وسيطة مهدت الطريق لدخول الأنظمة الجديدة إلى مطابع هذه الصحف؛ مثل آلات المسح الضوئى الصغيرة عالية الجودة، وبرامج معالجة الصور، وشاشات توضيب الصفحات؛ وتصميمها، وأجهزة الكمبيوتر الصغيرة micro-computers. كما كانت مخرجات هذه الأنظمة يتم الحصول عليها مباشرة على أفلام حساسة، مما خلق حلقة وسيطة متمثلة فى الأنظمة الإلكترونية فى مرحلة ما قبل الطبع، مهدت الطريق لأنظمة النشر المكتبى الأقل كلفة والأيسر تشغيلاً، والتى تعد الركيزة الأساسية التى تقوم عليها الثورة الراهنة فى مجال النشر الإلكترونى.

ولا يعنى ذلك إطلاقًا اختفاء الأنظمة الإلكترونية فى مرحلة ما قبل الطبع، خاصة وأنه على الرغم من التحسينات السريعة التى تدخل على أنظمة النشر المكتبى، إلا أن الجودة التى توفرها هذه الأنظمة التى تقوم أساسًا على تكنولوجيا كمبيوتر «ماكنتوش» Mac-based technology تقل بكثير عن الأنظمة الإلكترونية فى مرحلة ما قبل الطبع. وعلى الرغم من أن أجهزة النشر المكتبى تتسم بالسرعة النسبية؛ إلا أنها تقل فى الجودة حتى عن الأنظمة التقليدية، ولا سيما فى جودة الأفلام المفصولة لونيًّا(٢).

وعلى الرغم من ذلك كله، فإن تأثير نظم النشر المكتبى على الفنون الطباعية - فى رأى المتخصصين - يكمن فى قدرتها على زيادة حجم الإنتاج الطباعى الملون، وبالتالى زيادة الإيرادات لإقبال القراء والمعلنين على المواد المطبوعة

الملونة، بالإضافة إلى قدرتها على توفير طرق جديدة لفصل الألوان. وهو ما أدى إلى زيادة كبيرة فى التطبيقات الخاصة بالنشر المكتبى فى مجال الجرائد، والنشر التجارى خلال العقد الحالى.

مفهوم النشر المكتبى:

إن مصطلح «النشر المكتبى» desktop publishing (DTP) يشير، بصفة أساسية، إلى تكنولوچيا الحاسب الآلى computer technology، والتى تسمح للمستخدم الفرد بأن تصبح لديه ملفات تضم النصوص والإطارات والصور والرسوم فى مستند واحد يتميز بجودة عالية. وقد عمل هذا المدخل الذى يتضمن «فردًا واحدًا / مستندًا واحدًا» one-person / one - document approach على تطوير صناعة الطباعة والنشر بصورة غير مسبوقة، فيما يشبه الطفرة أو الثورة. والآن، فإن معظم مستخدمى الكمبيوتر لديهم القدرة على تصميم المستندات وطباعتها، وهو الأمر الذى كان يتكلف فيما مضى أموالاً طائلة تُدفع لشركات الجرافيك.

وتُعد الأجزاء الأساسية فى نظام النشر المكتبى: الكمبيوتر، وطابعة الليزر، وبرنامج النشر المكتبى. واليوم، تتضمن أنظمة النشر المكتبى ذات التقنية العالية جهازًا للمسح الضوئى scanner، ومودم modem لتعديل الإشارات، وبرنامجًا للفاكسيملى fax software program يسمح بإرسال المستندات من خلال طريقة الفاكسيملى عبر جهاز المودم. كما تتضمن الأنظمة الحديثة، فى الغالب، نظامًا صوتيًّا sound system يتيح الوصول إلى عديد من مصادر المعلومات المسموعة.

وتوجد ثلاث مجموعات من البرامج التى تُعد الركيزة الأساسية لأنظمة النشر المكتبى، وتتضمن المجموعة الأولى من هذه البرمجيات برامج مثل «بيج ميكر» PageMaker و «فينتيورا بابليشر» Ventura Publisher. وتعتبر هذه البرامج جيدة للمشروعات ذات النطاق المحدود، والتى يمكن إنجازها على

أساس صفحة صفحة، ويُنصح بها للأفراد الذين يعرفون عن الكمبيوتر أكثر مما يعرفون عن التصميم الجرافيكى[٣].

وتتضمن المجموعة الثانية من البرامج تطبيقات تتناسب مع المتخصصين فى مجال التصميم وليسوا على دراية واسعة بالكمبيوتر، ومن أمثلة هذه البرامج «كوارك إكسبرس» QuarkXpress، والذى يستخدم أساسًا لغة المصممين. أما المجموعة الثالثة والأخيرة من البرامج، فهى تناسب بالكاد أنظمة النشر المكتبى، وتتضمن برامج مثل «فريم ميكر» FrameMaker و «إنترليف» Inter-leaf، وتركز هذه البرامج بصورة أكبر على الخلق والإبداع الفنى، وإيجاد الوحدة كأساس للتصميم عبر المستند الواحد.

الخلفية التاريخية:

بدأت ثورة النشر المكتبى، عام ١٩٨٤ مع ثلاث شركات قامت بإحداث تغييرات هائلة فى صناعة الكمبيوتر، وهذه الشركات هى «مؤسسة أبل للكمبيوتر» Apple Computer Inc.، و«ألدوس» Aldus و «أدوب» Adobe. فقد طورت «أبل» كمبيوتر «ماكنتوش» Macintosh، وهو كمبيوتر شخصى للنشر المكتبى يصلح للمستخدم الذى يبغى معالجة عناصر جرافيكية فى مستنداته. وقد زودت «أبل» هذا الكمبيوتر بفأرة mouse وطابعة ليزر laser printer تتيح للمستخدمين إنتاج مستندات عالية الجودة. كما أنتجت «ألدوس» «بيج ميكر»، وهو برنامج رخيص الثمن نسبيًا، وسهل الاستخدام ويتوافق مع كمبيوتر «ماكنتوش»، ويتيح للمستخدمين تصميم الصفحات وإخراجها وطباعتها بجودة توائم طباعتها بالطرق التقليدية. وقدمت «أدوب» «بوست سكريبت» PostScript، وهى لغة طباعية لوصف الصفحات تفهمها طابعة الليزر لإنتاج أشكال الحروف المختلفة والنصوص والعناصر الجرافيكية[٤].

وبعد عامين من ظهور كمبيوتر «ماكنتوش» إلى النور، قامت شركة IBM بإطلاق حاسبها الشخصى، ليتم تقنين استخدام أجهزة الكمبيوتر الشخصى مع

بداية انتشار استخدام كمبيوتر «دوس» MS-DOS. وعلى الرغم من أن آلة «دوس» كانت تعانى عيب البطء النسبى لكى تلحق بالنشر المكتبى، فإن صانعى البرمجيات بدأوا فى إطلاق إصدارات تتوافق مع كمبيوتر IBM ومتوافقة مع «مايكروسوفت» وبرنامجها «ويندوز» Microsfot Windows.

كما أصبح برنامج «فينتيورا» Ventura برنامجًا عملاقًا للنشر المكتبى فى بيئة «دوس». وعلى أية حال؛ فلم يصبح النشر المكتبى أمرًا سهلاً ميسورًا على حاسب شخصى آخر، تمامًا مثل «ماكنتوش»، سوى عام ١٩٩٠، عندما أطلقت شركة «مايكروسوفت» إصدارها الثالث من برنامجها «ويندوز»، بل إن قيام الشركة نفسها بإصدار «ويندوز ٩٥» جعلها تتنافس مع شركتى «أبل» و «آى بى إم» على زعامة سوق الكمبيوتر الشخصى، وذلك لأن هذا البرنامج يعد نظامًا للتشغيل يتميز بالسرعة والقوة وسهولة الاستخدام.

وحتى وقت قريب، وقبل إصدار «مايكروسوفت» لنظام التشغيل الجديد، كانت أجهزة «ماكنتوش» و«دوس» تسيطر على تطبيقات النشر المكتبى وسوق الكمبيوتر، حيث تفضل شركات التصميم الجرافيكى، ووكالات الإعلان والأعمال الأخرى المتعلقة بالاتصالات، كمبيوتر «ماكنتوش». وتعد صناعة الإعلام والاتصال أكبر سوق لترويج كمبيوتر «ماكنتوش»، حيث إن ٢٧٪ من الأجهزة المباعة تُستخدم فى هذه الصناعة وفقًا لإحصاءات العام ١٩٩٤، وتضم الأسواق الأخرى لكمبيوتر «ماكنتوش» المنازل والمدارس(٥).

وللنشر المكتبى تأثير اقتصادى ضخم على كل قطاع من قطاعات الأعمال فى العالم، لذا فقد تحولت إليه عديد من الشركات والمؤسسات العاملة فى مجال الطباعة والنشر. كما أن المطبوعات المختلفة كالجرائد والمجلات أصبحت قادرة، من خلال استخدام هذا النظام، على خفض الوقت المستهلك فى إنتاجها أو إعدادها للطبع بمقدار النصف. كما أحدث ذلك وفرًا هائلاً فى الكلفة بالنسبة لهذه المطبوعات. وأدت أنظمة النشر المكتبى كذلك إلى خفض عدد العاملين الذين يتطلبهم العمل فى مجال إنتاج المواد المطبوعة ذات الجودة

العالية، مما كان سببًا مباشرًا فى تقليص عدد العاملين فى قطاعات مختلفة من صناعة النشر.

ومما لا يُنكر أن النشر المكتبى قد مارس تأثيرًا كبيرًا ذا دلالة على المستخدم الفرد، فقد حث هذا النظام الأفرادَ على أن يكونوا مبدعين، وأكثر إنتاجية من خلال استخدام حاسباتهم الشخصية. وقد أسهم النشر المكتبى أيضًا فى خلق أسلوب جديد للتفكير فيما يمكن أن تقوم به أجهزة الكمبيوتر فى عالم اليوم. وفى هذا الصدد، يقول «بول برينرد» Baul Brainerd مؤسس شركة «ألدوس»: «إن النشر المكتبى يعد الجيل الأول الذى قدم مفهومًا جديدًا للكمبيوتر كأداة للاتصالات؛ بدلاً من كونه أداة للحساب والعدّ أو وسيلة لعمل قاعدة بيانات»(٦).

المكونات الأساسية لنظام النشر المكتبى:

يوجد عدد من المكونات الأساسية التى تكوّن فى مجملها نظام النشر المكتبى، وهذه المكونات، هى: جهاز الكمبيوتر، وشاشة العرض المرئى، وآلة المسح الضوئى والطابعة، ولغة وصف الصفحة التى تمكّن الطابعة من إنتاج وصف الحروف والأشكال وطباعة العناصر الجرافيكية، وسنقوم فيما يلى بالتعرض لكل جزء من أجزاء نظام النشر المكتبى بشىء من التفصيل.

١ - أجهزة الكمبيوتر المستخدمة فى النشر المكتبى Computers:

إن حزم البرامج الشائع استخدامها فى أنظمة النشر المكتبى يتم تحميلها فقط على أجهزة كمبيوتر «أبل» أو أجهزة كمبيوتر IBM، والأجهزة المتوافقة معها. وتوجد أربعة أسباب رئيسية تفسر: لماذا كانت برامج النشر المكتبى الأولى يتم تحميلها على أجهزة «أبل» دون سواها؟ ولعل **أول هذه الأسباب** على الإطلاق هو أن هذه الأجهزة كانت تتمتع عند بدء ظهورها بشاشات ذات قوة تبيين عالية high resolution screens يمكن لها أن تقوم بتوضيح وتبيين أشكال الحروف والعناصر الجرافيكية وفقًا لمبدأ «ما تراه هو ما تحصل عليه» What You See Is What You Get (wysiwyg)(٧).

والسبب الثانى هو أن أجهزة كمبيوتر «أبل» كانت فى تصميمها الأساسى أقوى بكثير من أجهزة IBM، **والسبب الثالث** هو أن «أبل» ظهرت يصاحبها «فأرة» mouse كأداة مساعدة أو إضافية إلى جانب لوحة المفاتيح التقليدية، **والسبب الرابع** يكمن فى نظام التشغيل operating system، الذى يتسم بالسهولة واليسر بالنسبة للمستخدم. ولا تزال كل هذه الأسباب مقاييس ثابتة وراسخة للمقارنة بين جهازى «أبل» و «آى بى إم».

إلا أنه مما يذكر أن شركة IBM تحاول جديًّا اللحاق بأجهزة «أبل» فى هذه السبيل، فبدأت فى زيادة قوة تبيين شاشات أجهزتها، وزيادة سرعة معالجة البيانات، وإتاحة قدر أكبر من الذاكرة العشوائية RAM، وتزويد أجهزتها بفأرة. كما بدأت الشركة فى طرح نظم تشغيل أكثر سهولة، مما يجعلها قريبة الشبه بأجهزة «أبل»، وذلك من خلال خلق القوائم المتدلية للأوامر المختلفة pull-down menus والنوافذ windows، ومحاكاة برامج النشر المكتبى، وهكذا[٨].

وفى واقع الأمر، فإن نظم النشر المكتبى كافة تحتاج إلى كمبيوتر يتمتع بقوة هائلة computing power تجعلها تتوافق مع بيئة العمل والإنتاج الضخم. وبغض النظر عما إذا تم استخدام كمبيوتر «أبل» أو «آى بى إم» والأجهزة المتوافقة معها، فإنه من الحكمة اختيار كمبيوتر يتمتع بأقصى قدرة فيما يتعلق بالأقراص الصلبة المتاحة hardware، وخاصة إذا كان يجب استخدام النظام فى معالجة صفحات تتسم بأى قدر من التعقيد.. فالعناصر التيبوغرافية المعقدة، والعناصر الجرافيكية التى تتطلب مسحًا ضوئيًّا بصفة خاصة، تحتاج سرعات عالية فى المعالجة وقدرًا أكبر من الذاكرة العشوائية RAM، وذاكرة أساسية معاونة.

٢- شاشة العرض المرئى The Monitor:

بعد الكمبيوتر، تعد الشاشة monitor المكون الرئيسى الثانى فى نظام النشر

المكتبى. ومن الممكن استخدام شاشة ملونة أو شاشة عادية (أبيض وأسود)، ولكن الشاشة التى يبلغ مقاسها ١٤ بوصة أو أقل من ذلك لا تستطيع عرض صفحة كاملة من المتن الذى يمكن قراءته، مما يحتم إجراء بعض الأوامر لعرض أجزاء مختلفة من الصفحة أثناء عملية التصميم الجرافيكى. وباستخدام الشاشات التى تتيح عرض الصفحة كاملة، فإنه يمكن عرض الصفحة عند تجميع أجزائها المختلفة. ويعد هذا الخيار جيدًا عندما يتم تصميم الصفحة بصفة مبدئية، وخاصة أن هذا الإجراء يعمل على توضيح عملية وضع العناصر المختلفة للصفحة، وإبراز العلاقة بين العناصر النصية والجرافيكية[٩].

وعند اختيار هذا الأسلوب، فإنه يتم تصغير مساحة الصفحة بدرجة ملحوظة، وبالتالى، فإن معظم النصوص، أو كلها، قد يحل محلها سطور صغيرة أو شرائط bars[١٠]، ذلك لأن الحروف تصبح صغيرة للغاية، إلى الدرجة التى يصعب معها وجودها على الشاشة، وقراءتها بالطريقة المعروفة. وتتيح بعض الشاشات الأخرى رؤية مكبرة للأجزاء المحددة من الصفحة، وفى هذه الطريقة يمكن قراءة المتن ورؤية التفاصيل الدقيقة للمستند والقيام بفحصها. وهكذا، ففى أثناء عملية التشغيل، يُستخدم أسلوب عرض الصفحة الكاملة والرؤية.

وقد صُنعت أيضًا شاشات خاصة تستطيع أن تمدنا برؤية واضحة تمامًا لأى مستند، خاصة إذا تم استخدام عرض الصفحة الكاملة. وعندما تتآلف الشاشات الأكبر حجمًا مع أسلوب العرض ذى قوة التبيين العالية، فإن ذلك يقدم عونًا كبيرًا فى رؤية الصفحة كما ستُطبع تمامًا. والجدير بالذكر أن قوة تبيين الشاشة التقليدية ليست مساوية لقوة تبيين طابعة الليزر التى تتفوق فى هذه السبيل، وبالتالى فقد لا تبدو العناصر النصية والجرافيكية بالوضوح والدقة نفسها مقارنة بالنسخة المطبوعة باستخدام طابعة الليزر[١١].

وعلاوة على ذلك، وبسبب البرامج والقرص الصلب hard disk الملحق بجهاز الكمبيوتر، فإن الأنظمة الأولى للنشر المكتبى كانت غير قادرة على عرض

مجموعة كبيرة من طرز الحروف بوضوح مقارنة بطابعة الليزر التى تستطيع إنتاج هذه الطرز بوضوح تام. ولا شك أن هذه الخاصية تجعل من الصعب على المستخدم رؤية الشكل النهائى للصفحة، ذلك لأن الشاشة تعرض شكلاً أقرب ما يكون فقط للصفحة المطبوعة فى شكلها النهائى(١٢).

وسوف تُوجه الجهود لإزالة مثل هذه العيوب وأوجه القصور فى الأجيال القادمة من الشاشات والبرمجيات. وسوف يكون نتيجة هذه التطورات عرض الصفحة بشكل يكاد يكون مماثلاً تمامًا للصفحة فى شكلها النهائى. ومن هنا، سوف يكون المستخدم قادرًا على ممارسة درجة أكبر من التحكم فى المستند الذى يقوم بإنتاجه.

٣- آلات المسح الضوئى Scanners:

تُباع آلات المسح الضوئى بصفة عامة كجزء إضافى، وعلى الرغم من ذلك، فإن بعض الشركات مثل «كانون» Canon تعتبر آلة المسح جزءًا مكملاً للنظام. وتستخدم آلات المسح الضوئى المستوية(١٣) تقنية تُعرف باسم Charge Coupled Device Array (CCD)، ويتم بمقتضاها تثبيت الصورة مقلوبة فوق سطح آلة المسح، فتتحرك كتلة رأسها تحت الصورة مطلقةً الضوء الذى ينعكس فى سطور متتابعة، فتلتقطه المستقبلات فى آلة المسح بالانعكاس أو من خلال الضوء النافذ عبر الشريحة الفيلمية فى حالة المسح بالنفاذ، حيث يُعاد تجميع السطور تلقائيًّا لتشكيل الصورة الملتقطة(١٤).

وبإيجاز، فإنه يتم تغذية الكمبيوتر بمستند ما من خلال جهاز المسح الضوئى، وفى غضون ثوان تظهر صورة المستند على شاشة الكمبيوتر. ويمكن أن يحتوى المستند نفسه على نص أو عناصر جرافيكية. وفى حالة النصوص، فإن استخدام المسح لايجعل هناك حاجة لإعادة كتابة النص على لوحة المفاتيح.

وإذا أردنا أن نُضَمِّنَ مستندًا ما عناصر جرافيكية، فإنه لايوجد ثمة بديل سوى استخدام المسح الضوئى. ويمكن إعادة معالجة الصورة التى تم مسحها

باستخدام حزم برامج معالجة العناصر الجرافيكية graphics programs، وذلك على الرغم من أن هذه المعالجات تتطلب خبراء فى هذا المجال، وتستغرق وقتًا ليس بالقليل.

وتأخذ إشارات المسح scanning signals شكل نبضات كهربائية مختلفة ومتتابعة؛ يتم إرسالها إلى الكمبيوتر الذى يعد قادرًا على بناء صورة الصفحة بكل ما تحتويه من مناطق بيضاء ورمادية وسوداء بشكل صحيح. ولايرى جهاز المسح الصفحة ككل لا يتجزأ، وبدلاً من ذلك فإنه يقوم بتفتيت الصفحة إلى عديد من النقط بالغة الصغر، ليرسل إشارة رقمية خاصة بكل نقطة. وإذا كانت النقطة بيضاء، فإنه حينئذ يرسل إشارة رقمية مختلفة إلى الإشارة التى يقوم بحذفها إذا كانت النقطة سوداء(١٥).

وتعتمد دقة الصفحة أو الصورة الممسوحة، فى الغالب، على حجم كل نقطة.. فكلما كُبر حجم النقطة كلما قل وضوح الصورة وحدَّتها. وبعبارة أخرى: كلما كانت كثافة النقط فى الصفحة أعلى، كلما كانت الصور أفضل. وهكذا تعتمد جودة الصورة على قوة تبيين resolution جهاز المسح، التى يمكن قياسها بعدد النقط فى البوصة dots per inch (dpi). وتتيح آلات المسح اختيار قوة التبيين المناسبة؛ والتى تتراوح فيما بين ٧٥ نقطة فى البوصة و ٨٠٠ نقطة فى البوصة فى بعض الحالات. ومع استخدام قوة التبيين المنخفضة، فإن الصورة سوف تصبح أقل وضوحًا عند طباعتها، لذلك فإنه إذا أردنا صورًا ذات جودة عالية، يجب أن نستخدم قوة التبيين العالية(١٦).

ومن الملاحظ أن أجهزة المسح تعمل بسرعة أكبر كلما كانت قوة التبيين أقل، ويرجع السبب فى ذلك إلى أنه توجد نقط أقل تقوم بالتعامل معها. وباستخدام أجهزة المسح التى تبلغ قوة تبيينها ٣٠٠ نقطة فى البوصة، يمكن مسح صور ورسوم بقوة تبيين ٢٠٠ أو ٢٤٠ أو ١٠٠ نقطة فى البوصة، وتسمح بعض هذه الأجهزة بمسح هذه الصور بقوة تبيين أقل من ذلك. ويعد

تغيير قوة التبيين أمرًا سهلاً ميسورًا، وهو ما يمارس تأثيرًا ذا دلالة على سرعة المسح. فجهاز المسح الذى يعمل بقوة ١٥٠ نقطة فى البوصة يقوم بمسح الصورة بسرعة تصل إلى الضعف مقارنة بمسح الصورة نفسها بقوة ٣٠٠ نقطة فى البوصة.

ومن المشكلات أو الصعوبات التى تواجه عمل آلات المسح، المشكلة الخاصة بالتعامل مع الصور الفوتوغرافية photographs أو الصور الشبكية half-tones، فلأن آلة المسح ترى كل شيء كمساحات من الأبيض والأسود، فإنها تجد من الصعوبة بمكان إدراك الدرجات الرمادية، ولذلك فإن آلة المسح يجب أن تكون مُعدة لتحويل الرماديات إلى درجات من الأبيض والأسود. وفى هذا الصدد، توجد آلات المسح التى تستطيع أن تتعامل مع ما يصل إلى ٢٥٦ مستوى مختلفًا من الدرجات الرمادية، ولكن مهما كانت جودة آلة المسح، فإن طابعة الليزر سوف تطبع الصور بقوة تبيين تصل إلى ٣٠٠ نقطة فى البوصة فقط[١٧].

ويجب أن ندرك أيضًا أن الصفحة التى تحتوى على صور فوتوغرافية سوف تستهلك من حجم الذاكرة (١) ميجابايت، كما يمكن أن تشغل الصورة الشبكية ما يصل إلى ٨ أو ٩ ميجابايت. ولهذا، فإن المسح كوسيلة لإدخال البيانات لنظام النشر المكتبى يعد مكلفًا للغاية، لأن المواد التى يتم مسحها تحتل جزءًا كبيرًا من ذاكرة الكمبيوتر.

ويعتبر مسح الألوان color scanning تطورًا مهمًّـا فى السنوات الأخيرة، فقد أصبح استخدام آلة المسح الضوئى الملونة مهمًّـا فى تنفيذ العروض المختلفة، والرسائل الإخبارية والتقارير، والجرائد والمجلات. وتوفر الأجهزة الحالية القدرة على تعدد الألوان، وقدرة فائقة فى المسح الضوئى للصور والمستندات بدرجات دقة عالية. والخاصية التى تميز أجهزة المسح وترفع من كلفتها الفعلية هى درجة ودقة عملية المسح للصور الملونة، فالجهاز الأكثر دقة فى المسح هو

الذى يعطى مواصفات أفضل للصورة. وتستطيع أنظمة النشر المكتبى أن تتيح آلات مسح تصل قوة تبيينها إلى ٨٠٠ نقطة فى البوصة أو حتى ١٢٠٠ نقطة فى البوصة، سواء بالنسبة للصور الفوتوغرافية الملونة أو الشفافيات الملونة[١٨]. وهذا يعنى أن الصور الفوتوغرافية الملونة يمكن مسحها ووضعها على الصفحة بجودة مقبولة، وهو ما يتطلب فى الوقت نفسه قدرًا كبيرًا من حجم الذاكرة المتاحة لجهاز الكمبيوتر.

وبرغم أن ضغط بيانات الصور picture compression ما زال فى بداياته الأولى، إلا أن هذا النظام سوف يقلل حجم الذاكرة التى تتطلبها الصور الفوتوغرافية، مما يسمح للمستخدم بمعالجة هذه الصور وتخزينها وتحويلها بين الملفات بسرعة أكبر ودقة أكثر. وبناءً على ذلك، فإن الطابعات لن تظل مقيدة لساعات طويلة لإخراج عديد من الصور الشبكية فى صفحة معينة.

وبالإضافة إلى مسح الصور لإدخالها إلى جهاز الكمبيوتر، فإن جهاز المسح الضوئى يمكن أن يُستخدم مع برنامج للتعرف البصرى على الحروف Optical Character Recognition (OCR) لمسح مستند مطبوع، ويستطيع البرنامج تعرف هذه الحروف. ويمكن أن يتم تخزين هذه البيانات الممسوحة كملف، ليُعاد معالجتها باستخدام برنامج لمعالجة الكلمات word - processing program.

وتكمن مزية نظم التعرف البصرى على الحروف (OCR) فى الوفر الهائل فى العمالة، فبدلاً من إعادة جمع المستندات المختلفة والتى تتطلب وقتًا وجهدًا، فإنه من الممكن أن ندع جهاز المسح الضوئى يقوم بهذه المهمة بسرعة فائقة. وهناك طرز سريعة من آلات المسح التى تمسح الصفحة فى عشر ثوان فقط. وبعد المسح، يمكن استخدام برنامج لمعالجة الكلمات لتحرير البيانات الممسوحة بسهولة تامة، كما لو كانت قد تم إدخالها من خلال لوحة المفاتيح الملحقة بجهاز الكمبيوتر[١٩].

ورغم ذلك كله، فإن هناك بعض أوجه القصور والمحدودية لإمكانات نظام التعرف البصرى على الحروف، لأن هذا النظام يتعرف فقط على عدد محدود

من أجناس الحروف. كما يجب أن تكون الحروف واضحة وقاتمة تمامًا حتى تكون صالحة لأن تخضع لهذه العملية، كما أن بعض الحروف قد يتم قراءتها بطريقة خاطئة، ويجب استبدالها بالحروف الصحيحة أثناء عملية تحرير البيانات التى تم مسحها.

وللتغلب على إحدى هذه المشكلات، وخاصة فيما يتعلق بالقدرة على قراءة عدد محدود من أجناس الحروف، فإن بعض النظم قد تم تدعيمها بأسلوب للتعلم. فإذا كان المستند مطبوعًا بشكل غير متوافق مع أجناس الحروف التى يمكن قراءتها، فإنه من الممكن تعليم جهاز الكمبيوتر تعرُّف هذه البيانات الجديدة. كما تستطيع عديد من برامج التعرف البصرى على الحروف أن تقوم بتعرُّف نطاق كبير من الحروف وأحجام متعددة منها(٢٠).

٤- لغة وصف الصفحة Page Description Language:

عند تفحص أية آلة للنشر المكتبى، فإن المصطلح الذى سوف يواجهنا غالبًا هو «بوست سكريبت» PostScript، ولاشك أن هذا المصطلح يشير إلى جزء من البرامج التى تكمن فى الآلة الطابعة printer، والتى تمكِّنها من إنتاج وصف الحروف والأشكال، وطباعة العناصر الجرافيكية ذات الجودة العالية.

وكمستخدم للنشر المكتبى، فإنك لست فى حاجة ماسة للإحاطة بالجوانب الفنية التى تكمن وراء برنامج «بوست سكريبت»، والذى يعد لغة لوصف الصفحة page description language (PDL)، ولكن يجب أن ننظر بإيجاز لنظام «بوست سكريبت» لنرى ما الذى جعله يتمتع بهذه الأهمية بالنسبة لنظام النشر المكتبى ومستخدميه.

من المعروف أنه قد تم طرح نظام «بوست سكريبت» عام ١٩٨٤، وقد تبنته مؤسسة «أبل» بعد ذلك بعام واحد وألحقته بطابعتها «ليزر رايتر» LaserWriter، كما ألحقته شركة «لينوتيب» Linotype بجيلها الرابع من طابعات الأفلام التى

تعمل بأشعة الليزر laser photosetters، كما تبنت شركة IBM نظام «بوست سكريبت» عام ١٩٨٧ . واليوم، توجد مئات عديدة من أنواع الطابعات المتاحة تعمل وفقًا لهذا النظام(٢١).

وقبل ظهور نظام «بوست سكريبت»؛ فإن كل الطابعات كان يتم توجيهها من خلال الحروف character oriented، ولكن «بوست سكريبت» يقوم بمعالجة شكل أو صورة الصفحة بأكملها raster image processor (RIP)، وذلك من خلال إنتاج صورة الصفحة كسلسلة من النقط series of dots. ومن هنا، فإن إمكانات وحدات المخرجات محدودة فقط بمساحة الصفحة الفعلية وقوة تبيين الأشكال، وإمكانات التحكم(٢٢).

ويُعد نظام «بوست سكريبت» أداة مستقلة، وهذا يعنى أن كل طابعة متوافقة مع هذا النظام PostScript compatible printer يجب أن تكون قادرة على إنتاج نتائج متطابقة تمامًا، كما يُقدم هذا النظام طاقمًا عالميًّا من أشكال الحروف، والتى يمكن استخدامها على كل الآلات المتوافقة. وتوجد ثمة لغات أخرى متاحة لوصف الصفحات، ولكن بسبب السيطرة المسبقة لنظام «بوست سكريبت»، فإن هذه النظم أو اللغات يمكن اعتبارها متوافقة مع بعض النظم محدودة الانتشار، فى حين أن «بوست سكريبت» يمكن اعتباره تقريبًا لغة عالمية(٢٣).

وتُستخدم لغة وصف الصفحة كحلقة وصل تقوم بترجمة وتفسير الأشكال بين الكمبيوتر وطابعة الليزر. فالكمبيوتر يرسل البيانات إلى الطابعة فى شكل نقط، ويتم استخدامها فى تكوين الشكل الكلى للصفحة. وتعد هذه الوظيفة محصورة فى لغة وصف الصفحة، والتى تعمل على وصف أشكال الحروف كسلسلة من الخطوط المحيطية outlines، وتختلف أشكال هذه الخطوط من شكل إلى آخر من أشكال الحروف، ولهذا فإن الطابعة تحتاج ذاكرة كبيرة تقوم بتخزين عديد من أشكال الحروف.

٥- الطابعات Printers:

عندما ظهرت أول طابعة ليزر عام ١٩٨٤، خلقت هذه الطابعة قفزة فى صناعة الكمبيوتر. فنظرًا لأن الطابعة تستطيع إنتاج مستندات ذات قوة تبيين عالية بنطاق عريض من أشكال الحروف، فإنها تستطيع أن تتوافق مع المهام الطباعية المختلفة التى كانت تقوم بها آلات الجمع التصويرى. وقد بدأت هذا الاتجاه شركة «هيوليت باكارد» Hewlett Packard بطابعتها «ليزرچيت» LaserJet، ومؤسسة «أبل» بطابعتها «ليزر رايتر» LaserWriter، ولايزال هذا الاتجاه مستمراً ومتناميًا حتى يومنا هذا.

ويجب أن تكون معظم الطابعات، إن لم يكن جميعها، مصممة للأعمال العامة وأسواق المستهلكين على أن يجمع بينها عديد من الخصائص، وأول هذه الخصائص هى وجوب أن تكون الطابعة مزودة بذاكرة تبلغ (١) ميجابايت أو أكثر، وذلك للاستفادة القصوى من إمكاناتها الطباعية.. وتزداد هذه الخاصية أهمية فى الطابعات الملونة. كما يجب أن يوجد ثمة تنوع فى أجناس الحروف وأشكالها فى الطابعة، فهذا العامل يعمل على تمكين المصمم من إنتاج مستند يتواءم مع الاحتياجات المحدودة له. ولذلك كله، فإن الطابعة مزودة بعدد من أشكال الحروف، وهو ما يُطلق عليه «مكتبة الحروف» font library، وتُتاح مكتبات إضافية للحروف على أقراص كمبيوتر، ويتم تحميلها بالتبعية على الطابعة من خلال جهاز الكمبيوتر، ويمكن أيضًا أن تُخزن أشكال الحروف على خرطوشة خاصة يتم إلحاقها بالطابعة[٢٤].

ولعل الهبوط المضطرد فى ثمن طابعات الليزر كان سببًا رئيسيًّا لشيوع النشر المكتبى فى مجالات العمل المختلفة. وبالنسبة لمن يستخدمون النشر المكتبى، فإن طابعات الليزر التى لا تستخدم نظام «بوست سكريبت» يجب تجنبها تمامًا. وطابعات الليزر مرنة، لكن عديدًا من الآلات لا تناسب العمل الشاق بصفة خاصة، فهى قادرة فقط على طبع عشرة آلاف صفحة شهريًّا، مما يجعلها مكلفة فى تشغيلها.

وترتكز طابعات الليزر على تكنولوچيا النسخ الضوئى xerographic technology، ومن هنا فهى تعمل مثل آلات النسخ الضوئى photocopiers الموحدة قياسيًّا، وتعتمد على الحبر toner، واسطوانة يتم شحنها كهروستاتيكيًّا لإنتاج النسخ المطبوعة. فشعاع الليزر يقوم بتسجيل الصورة على اسطوانة دوارة rotating drum، وبدلاً من استخدام الخطوط المتصلة، فإن الصورة تتكون من سلسلة من النقط. ويقوم شعاع الليزر بالتحرك حول الاسطوانة، ليحرق عددًا من الأشعة القصيرة والحادة من ضوء الليزر عليها، فتصبح الأجزاء التى تم تسجيلها على الاسطوانة من خلال الضوء مشحونة بطريقة كهروستاتيكية(٢٥).

وبدوران الاسطونة، تعلق ذرات الحبر بالمنطقة التى تم شحنها، لتتخذ الأشكال شكل البودرة الدقيقة التى تكوّن ذرات الحبر toner. ومَنْ يقوم منا بإعادة ملء خزانات الحبر toner tanks فى آلات النسخ الضوئى يعلم تمامًا أن هذه البودرة الناعمة للغاية تميل إلى أن تعلق بالأيدى والملابس، ويصعب جدًّا نزعها.

ولحسن الحظ، فإن عديدًا من طابعات الليزر تستخدم حاويات محكمة الغلق sealedcontainers للحبر يُطلق عليها «خراطيش» cartridges. وتعلق ذرات الحبر بالاسطوانة التى تم شحنها كهروستاتيكيًّا، ولذلك فإنها تصبح مغطاة بصورة كاملة يجب طبعها. وباستمرار الاسطوانة فى الدوران، فإنها تمر على أفرخ الورق التى يبلغ مقاسها عادة A4، لينتقل الحبر إلى الورق ليتم حينئذ تثبيتها عليه باستخدام الحرارة.

وتعد طابعة الليزر آلة تتكون من اسطوانة وميكانزمات شعاع الليزر، وتضع الطرز المختلفة من الآلات فى اعتبارها خصائص طابعة الليزر ومظهرها العام، بما فى ذلك السرعة والكفاءة، وينحدر معظم صانعى هذه الآلات من أصل يابانى، بما فى ذلك شركات «كانون» Canon، «توشيبا» Toshiba و «ريكو» Ricoh.

ويحتاج ناشرو الصحف أن يحددوا سرعة الطابعة للتوافق مع الهدف النهائى لاقتناء الآلة، ويحتاجون أيضًا إلى تحديد قوة تبيين المخرجات resolution of output. ويتم تحديد سرعة طابعة الليزر بناء على عدد الصفحات التى تطبعها فى الدقيقة pages per minute (ppm)، وذلك لأن الطباعة تنتج صفحات كاملة وليس حروفًا أو خطوطًا. ويبلغ متوسط سرعة طابعة الليزر ثمان صفحات فى الدقيقة، وتبلغ أقل سرعة حوالى ست صفحات فى الدقيقة، ويمكن أن تصل هذه السرعة إلى ١٠ أو ١٢ أو ١٥ أو ٢٤ صفحة فى الدقيقة، وتتيح معظم طابعات الجيل الثانى الآن سرعة تصل إلى ١٢ صفحة فى الدقيقة[٢٦].

ومما يجدر ذكره، أن هذه السرعات قد تم تحديدها بناء على اختبارات أجراها صانعو هذه الطابعات، الذين يستخدمون فى سبيل ذلك صفحات مقاس A4 تحتوى على نصوص text فقط، كمقياس يتم الاهتداء به عند تحديد سرعة الطابعة. وفى الاستخدام اليومى، عندما يقوم مستخدمو أنظمة النشر المكتبى بتضمين مستنداتهم عناوين وعناصر جرافيكية، فإن بعض هؤلاء المستخدمين سوف يشعرون بخيبة أمل؛ لأنهم لايحصلون على الصفحة التى يريدون طبعها بالسرعة الفائقة التى يتوقعونها، وذلك لأن الطابعة تحتاج وقتًا لكى تنقل كل النقط التى تمثل بيانات الصفحة إلى الاسطوانة.

وكلما زاد تعقيد الصفحة، كلما طال الوقت المطلوب لنقل بياناتها إلى الاسطوانة. ومن ثم، قد يختلف الوقت المستغرق فى هذه العملية من ثوان قليلة إلى دقائق أو حتى ساعات بالنسبة للصفحات الأكثر تعقيدًا من حيث العناصر التى تحتوى عليها هذه الصفحات. وتنتج طابعات الجيل الأول ما بين ٣٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ صفحة شهريًا، وقد ارتفع هذا المعدل إلى عشرة آلاف صفحة وحتى ٢٥ ألف صفحة شهريًا فى بعض طابعات الجيل الثانى.

ومن المهم أن ندرك أن قوة التبيين resolution يُعبر عنها، بصفة عامة، من خلال عدد النقط فى البوصة dots per inch (dpi). ويعد التبيين أمرًا ذا دلالة، لأنه يوضح لماذا تعد الزيادات الضئيلة فيه مهمة فى إعطاء نتائج أفضل للصفحة

المطبوعة، فمضاعفة عدد النقط فى البوصة المربعة يعنى، بلاشك، مضاعفة تبيين الأشكال فى هذه المساحة. ويصل التبيين الشائع فى الطابعات فى المتوسط إلى ٣٠٠ نقطة فى البوصة، ويعد هذا مناسبًا لتوضيح أشكال الحروف، كما يعد مناسبًا لإنتاج النشرات الإخبارية والتى لا يولى القائمون عليها اهتمامًا كبيرًا بجودة شكله، ويناسب ذلك أيضًا، فى بعض الحالات، الجرائد الإقليمية فى عمليات جمع الحروف. ونظرًا لأن النقط تبدو مرئية للعين، فإن قوة التبيين هذه لا تصلح للمجلات والجرائد الكبيرة التى تبغى جودة أعلى فى إنتاجها[٢٧].

ولذلك، فإن هناك خطوات تم اتخاذها بالفعل لزيادة قوة تبيين الطابعات إلى ٤٠٠ نقطة فى البوصة وحتى ١٢٠٠ نقطة فى البوصة. وعلى الرغم من هذه الزيادة فى قوة تبيين طابعات الليزر، فمن غير المحتمل أن نرى طابعات قادرة على إنتاج صورة شبكية بجودة مقبولة، ولا سيما فى المجلات، ويرجع ذلك إلى محدودية التطوير فى قوة تبيين الطابعات، نظرًا لقصور الجوانب الكيميائية فى هذه العملية.

وفى أوائل عقد التسعينيات ـ من القرن الماضى ـ أصبحت الطابعات الملونة أكثر شيوعًا، خاصة مع بداية الانخفاض السريع فى ثمن هذا النوع من الطابعات. وقد أصبحت هذه الطابعات الملونة سلسلة من الطابعات التى توظف طريقة النقل الحرارى للشمع thermal -wax transfer. وفى هذه الطريقة، تتم عملية الطباعة من خلال الشمع الملون الساخن heating colored wax، والذى يأخذ شكل الألوان الأربعة الأساسية المعروفة[٢٨]، والعمل على صهره على ورق خاص، حيث تقوم الطابعة بصهر نقط صغيرة من اللون على الورق[٢٩].

وتتوجه طابعات الليزر الملونة نحو سوق مجموعات العمل للمكاتب والمؤسسات التى تتطلب مخرجات تتميز بالجودة والسرعة، على أن تحتوى هذه المخرجات على ألوان لعمل الشعارات والرسوم البيانية والصور الملونة. وتبقى

طابعات الصبغ النفاذ dye-sublimation التى تطبع صورًا أقرب للواقع، وأجهزة نقل الشمع الحرارى، أكثر مناسبة لقطاعات الإعلانات، والمبيعات، والتسويق، والفنانين، والمصورين المحترفين(٣٠).

وتضم الطابعات الملونة أيضًا الطابعات التى تعمل بالنفث الحبرى ink-jet ، لكن هذه الطابعات لا تزال غير قادرة على محاكاة طابعات الشمع الحرارى فى الجودة الطباعية. وبرغم ذلك، فإن طابعات الحبر النفاث تعتبر أصغر وأرخص وأقل كلفة من طابعات الليزر، وتتركز جاذبية هذه الطابعات فى أسعارها المعقولة، حيث يصل سعر أغلى أنواع هذه الطابعات إلى ألفى دولار، وهو سعر معقول مقارنة بطابعات الليزر التى يصل سعر الواحدة منها إلى عدة آلاف من الدولارات(٣١).

وبينما تقوم البرمجيات الحديثة وإصدارتها المتعددة بتيسير إعداد الصور الملونة لكى تتواءم مع الاحتياجات المختلفة، ولا سيما بالنسبة للأعمال التجارية عالية الجودة، إلا أن ذلك لا يزال عملية معقدة. وبناء على ذلك، فإنه من المهم أن تتم مناقشة ما إذا كان يمكن الحصول على نتائج أفضل من خلال الاستعانة بأفراد يلمون بنظرية اللون وتطبيقاتها المختلفة.

إن اللون قد يكون عنصرًا مهمًّا فى عمليات النشر المكتبى، فاللون يستطيع أن يجذب عين القارئ وعندما يستخدم اللون بصورة صحيحة، فإنه يستطيع أن يساعد فى نقل المعلومات بفعالية أكبر. وعلى سبيل المثال، إذا كان لدينا رسم بيانى يضم أعمدة توضح نسب الاستماع لمحطة إذاعية مقارنة بالمحطات الإذاعية الأخرى، فإن استخدام الألوان المختلفة يجعل من التمييز بين أعمدة الرسم البيانى أمرًا يسيرًا، مما يسهم، فى النهاية، فى نقل المعلومات والعمل على سرعة استيعابها، كما أن استخدام اللون قد يؤدى إلى إنتاج إعلان أكثر جذبًا من الناحية البصرية.

٦- آلات تصوير أفلام الصفحات Photosetters:

كانت شركة «لينوتيب» Linotype من أوائل الشركات التى أنتجت آلة لتصوير

أفلام الصفحات، لتنضم هذه الآلة إلى نظام النشر المكتبى. ولذلك أصبحت آلات الجيل الرابع التى أنتجتها هذه الشركة أكثر الآلات استخدامًا، لأنها توظف نظام «بوست سكريبت» لطباعة الصفحة. ومنذ ذلك الحين، قام منتجو الآلات بإنتاج آلات مزودة بنظام «بوست سكريبت»، ويوجد حاليًا عدة خيارات أمام مستخدمى نظام النشر المكتبى الذين يبغون جودة معقولة لتصوير صفحاتهم(٣٢).

ويوجد أيضًا لدى الصحيفة خيار لتركيب آلتها الخاصة بها، أو أن تستعين بمكتب تجارى خاص لتصوير صفحاتها على أفلام، وذلك بعد الحصول على هذه الصفحات على أقراص كمبيوتر. وإذا قررت الصحيفة تركيب آلتها الخاصة، فإن عليها أن تدرك أنها تحتاج أيضًا وحدات للإظهار processing facilities لتحميض ورق البروومايد أو الأفلام التى تم تسجيل صور الصفحات عليها.

كما يتطلب قرار الصحيفة بشراء إحدى هذه الآلات، وضع قوة تبيين resolu- tion المخرجات فى الاعتبار، فصناع هذه الآلات ينتجون نوعيات عديدة منها؛ تتراوح قوة تبيينها بين ١٠٠٠ و ٢٥٠٠ نقطة فى البوصة. وكلما زادت قوة التبيين كلما زادت كلفة الصفحة، وذلك لأن الصفحة التى يتم تصويرها بقوة تبيين عالية سوف تتطلب وقتًا أكبر فى عملية إنتاجها فى شكلها النهائى(٣٣).

البرامج المتاحة لأنظمة النشر المكتبى:

هناك عديد من البرمجيات المتاحة اليوم أمام أنظمة النشر المكتبى، ويمكن استخدام هذه البرمجيات لإحداث عديد من التأثيرات وإنجاز عديد من الأعمال التى كانت تتطلب فى الماضى وقتًا وجهدًا كبيرين، ومن أمثلة هذه البرمجيات: برامج معالجة الكلمات، وبرامج إنتاج العناصر الجرافيكية ومعالجتها، وبرامج توضيب الصفحات، وبرامج الاتصالات. وسنقوم فيما يلى بالتعرض لكل حزمة من هذه البرامج بشىء من التفصيل:

١- برامج معالجة الكلمات Word - Processing Programs:

يُستخدم برنامج معالجة الكلمات لكتابة الخطابات والقصص الخبرية

والمقالات والمستندات الأخرى كافة. وعلاوة على هذه المهام الرئيسية. فإن بعض البرامج مزودة بخيار للبريد الإلكترونى، حيث تظهر قائمة العناوين مع شكل موحد للخطاب. وفى هذه الحالة، إذا كان يوجد خمسون عنوانًا فى القائمة، فإنه يتم إنتاج خمسين خطابًا منفصلاً، بحيث يحمل كل خطاب أحد هذه العناوين.

ويقوم برنامج معالجة الكلمات بتدعيم الوظائف التى تضمن فعالية أكبر فى عملية الكتابة، فمن الممكن تحريك كتل النصوص إلى الأجزاء المختلفة من المستند، كما يمكن محو الحروف والكلمات والصفحات الكاملة إلكترونيًّا. ويمكن لبعض البرامج أيضًا أن تقوم بإنتاج أعمدة كاملة من المتن مع جلب العناصر الجرافيكية المصاحبة لها من برامج أخرى. كما قد تتضمن هذه البرامج قاموسًا ووسائل لفحص الكلمات من الناحية الهجائية، وفحص البناء الأسلوبى للجمل.

ويمكن لمعظم برامج معالجة الكلمات أن تقوم بتخزين البيانات اختياريًّا فى كود موحد دوليًّا ويُطلق عليه: «الكود الأمريكى الموحد لتبادل المعلومات» American Standard Code for Information Interchange (ASCII). فمن خلال تخزين البيانات وفقًا لهذا الكود، فإنه من الممكن استخدامها من قِبل أنظمة الكمبيوتر الأخرى، وكذلك البرامج الأخرى، وذلك لأن هذا الكود (ASCII) يتم استخدامه عالميًّا، ويقوم بدور مهم فى أنظمة التليتكست والفيديوتكس. وهكذا، فإن هذا الكود يساعد على تبادل المعلومات والبيانات بين أجهزة الكمبيوتر من ناحية، ومستخدميها من البشر من ناحية أخرى[٣٤].

وبالإضافة للتطبيقات التقليدية، فقد أفادت برامج معالجة الكلمات من أوجه التقارب المختلفة للمجالات التكنولوجية المتعددة. وهكذا، رادت مؤسسة «أبل» مجال استخدام التعليقات والتفسيرات الصوتية بالنسبة لحزم برامج معالجة الكلمات وحزم البرامج الأخرى. فباستخدام ميكروفون، يمكن تسجيل الصوت

على جهاز كمبيوتر شخصى على شكل رسالة، وهذه الرسالة يمكن أن تكون تعليقًا على خطاب، ويمكن إدراجها فى المستند ذاته. وحين يقوم شخص ما بقراءة الخطاب على شاشة الكمبيوتر، يمكن إعادة سماع الرسالة بعد الضغط على رمز يمثل التعليقات الصوتية voice annotation[٣٥].

٢- برامج إنتاج العناصر الجرافيكية ومعالجتها Graphics Programs :

تُستخدم برامج إنتاج العناصر الجرافيكية ومعالجتها لخلق الأنواع المختلفة من الرسوم؛ مثل شعار مؤسسة ما، أو رسم توضيحى لمكوك الفضاء، أو خريطة لمسارات الخطوط المختلفة لمترو الأنفاق أسفل القاهرة. كما تقوم الرسوم أيضًا بتوضيح الشكل الذى سيبدو عليه الموديل الجديد لسيارة ما، ويمكن أن توضح النمو السكانى لأية دولة. كما تقوم هذه البرامج بمعالجة الصور، سواء العادية (الأبيض والأسود) أو الملونة، وهناك اتجاه جديد قد يفيد المستخدمين وهو التقارب بين أنماط البرامج المختلفة. فقد يقوم برنامج واحد بأداء عديد من الوظائف. ومن هنا، فإنه بدلاً من استخدام برنامجين أو أكثر من البرامج التالية الذكر، فقد تكون الاستعانة ببرنامج واحد كافيةً، وفيما يلى نتناول أهم هذه البرامج[٣٦]:

أ- برامج معالجة الصور Image - Editing Programs:

لا شك أننا نعيش الآن فى عصر مهم من عصور الكمبيوتر، وهو عصر ثورة الوسائط المتعددة multi-media، بما تقدمه من إمكانات الصوت والصورة، سواء فيما يتعلق بالالتقاط أو التسجيل أو إعادة العرض. وقد تطورت إمكانات البرامج طبقًا لاحتياجات المستخدم، فلم تعد قاصرة على حفظ الصورة وإعادة عرضها فقط، وإنما امتدت إلى القدرة على التغيير والتعديل فى الصورة، وإعادة تلوينها، وإضافة بعض المؤثرات الخاصة عليها.

وقد ظهر فى الأسواق عديد من البرامج التى تقدم كثيرًا من هذه الإمكانات بأشكال وطرق عديدة. وتُسمى هذه النوعية من البرامج بمحررات الصور image

editors، وتُقاس كفاءة هذه البرامج بإمكانات التحرير التى تقدمها، ومدى سهولة استخدامها، ودقة أدائها، ومدى قدرتها على تحقيق ما يبغيه المستخدم بدقة وسهولة وسرعة.

وتعد الوظيفة الأساسية لبرنامج «محرر الصور» القيام بتحرير النطاق الرمادى الموجود فى هذه الصور، والعمل على معالجة الصور الملونة من خلال أدوات البرنامج. وتتركز التطبيقات التقليدية لهذه البرمجيات فى أنظمة النشر المكتبى والفيديو. ويمكن من خلال هذه الحزمة من البرامج رؤية التعديلات التى تُجرى على الصور على الشاشة، حيث يسهل عند تحرير الصور القيام بتحريكها ونسخها وقطعها وتحديد مساحتها ودمجها مع صور أخرى.

كما يمكن أيضًا استخدام مرشحات خاصة للحصول على المظهر المثالى للصورة بالنظر إلى طريقة طباعتها ونوع الورق المستخدم فى الطباعة. وفى هذه الحالة، يمكن أن تتم معالجة الصورة والعمل على الارتقاء بجودتها. كما يمكن أن تُستخدم مرشحات أخرى لخلق تأثيرات بصرية إضافية. ومن الإمكانات المتاحة أيضًا، القيام بمعالجة النطاق الرمادى gray-scale أو تحرير اللون color editing، وإنجاز عمليات تصحيح الألوان.

ولعل المتابع للإصدارات الجديدة من برامج محررات الصور يلحظ، دون عناء، التطورات التى ظهرت فى التقنيات الحديثة التى تقدمها هذه البرامج لتناول الصور والتعامل معها. ومن أهم هذه التقنيات تقنية الطبقات layering technique التى تعمل على يسر معالجة الصور وتوفير كثير من الوقت والجهد، حيث يمكن اختيار بعض أجزاء الصور ووضعها فى طبقة خاصة. وهكذا، يمكن تقسيم الصورة إلى عدة طبقات منفصلة ومستقلة لايعتمد أىٌّ منها على الآخر، حيث يتم التعامل مع كل طبقة على حدة دون تأثر باقى الطبقات مما يسهل عملية المعالجة.

ومن هنا، يمكن للمستخدم أن يقوم بعمليات المعالجة المختلفة على كل طبقة على حدة، وكأنها هى فقط الصورة الحالية. وعندما يكون المستخدم راضيًا عن جميع طبقات الصورة، فإن أمامه طريقتين لحفظ الصورة:

الطريقة الأولى:

يمكن للمستخدم عن طريقها حفظ الصورة بالوضع الحالى وبطبقاتها الحالية، فقد تحتاج لبعض التعديلات فى وقت آخر. إلا أنه مما يجدر ذكره، أنه لا يوجد فى الأسواق حتى الآن شكل موحد لملفات تخزين الطبقات standard layer file format، لكى يمكن تبادل الصور المقسمة إلى طبقات بين البرامج وبعضها البعض، وإذا كان المستخدم ينوى استخدام هذه الصورة مع برنامج آخر، فيجب عليه أن يلجأ للطريقة التالية.

الطريقة الثانية:

يمكن للمستخدم عن طريقها إسقاط مكونات جميع الطبقات إلى الطبقة الخلفية background layer، حيث يتم تجميع كل أجزاء الصورة مرة أخرى فى الطبقة الخلفية، وهى الطبقة الأصلية التى كانت بها الصورة الأصلية فى البداية قبل تقسيم أجزائها ووضعها فى الطبقات الأخرى. عندئذ، يمكن حفظ الصورة الناتجة بأى شكل من أشكال الملفات المعروفة أو المتداولة common file formats، والتى يمكن تبادلها بين معظم برامج معالجة الصور.

ب- برامج الرسم والتلوين Paint Programs:

يقوم برنامج الرسم والتلوين بتوجيه أو معالجة النقط المفردة pixels على الشاشة. . فهذه النقط يمكن أن تتحول إلى ألوان محددة، ويمكن التحكم فيها لإنتاج تأثيرات متنوعة، وتتراوح التطبيقات من معالجة الصور المنتجة عن طريق الفيديو video-based images إلى الرسوم المنتجة باستخدام الكمبيوتر computer art، حيث يقوم الفنان بالرسم باستخدام أداة إلكترونية.

ويقوم برنامج الرسم والتلوين بخلق مواد جرافيكية ذات تخطيط رقمي ثنائى bitmapped garphics، ويعنى التخطيط الرقمى الثنائى bitmapping جزئيًا قدرة الكمبيوتر على معالجة النقط المفردة حتى يتم تكوين المواد الجرافيكية، كما يعنى الطريقة التى يتم من خلالها تخزين بيانات المواد الجرافيكية. ويتم تمثيل الشكل ذى التخطيط الرقمى الثنائى بمجموعة من قيم النقط pixel values المخزنة بطريقة منتظمة، ليقوم الكمبيوتر عند عرض هذه الأشكال بترجمة النقط إلى مستويات رمادية أو ملونة على الشاشة. وهكذا، فإن القيم، والتى تعد أساسًا النقط ذات الألوان المختلفة، يتم تكويدها وتخزيها وترجمتها، فى النهاية، من خلال الكمبيوتر إلى مواد جرافيكية.

ويمكن لمثل هذه النوعية من البرامج أن تقوم بتوليد مجموعة عريضة ومتنوعة من أشكال فرشاة الرسم وأحجامها، تمامًا مثل الأنواع العديدة من الفرشاة المستخدمة فى الإبداع الفنى التقليدى. وتُستخدم الفرشاة لخلق الرسوم الإلكترونية التى تظهر على شاشة الكمبيوتر، والتى يمكن إنتاجها بالأسلوب الحر freehand style، أو باستخدام أدوات الرسم التى تظهر على الشاشة لعمل الدوائر والأشكال الأخرى. ويمكن أيضًا تكبير أجزاء معينة من الرسم، وخاصة تلك الأجزاء التى تتطلب عملاً تفصيليًا ودقيقًا.

وعادة ما تمدنا برامج الرسم والتلوين بدرجة ما من التحكم فى «باليتة» الألوان، علمًا بأن عدد الألوان المستخدمة من نظام إلى نظام آخر يكون مختلفًا إلى حد ما، ويمكن تعديل الألوان المتاحة لمناسبة الرسم المطلوب. ويستطيع المستخدم اختيار ٢٥٦ لونًا على الشاشة من بين نطاق ممتد من الألوان يزيد على ٢٠٠ ألف لون، كما هو الحال فى عديد من أجهزة الكمبيوتر الشخصى ماركة IBM.

جـ- برامج الرسوم التوضيحية Drawing (Ilustration) Programs:

لايقوم برنامج الرسوم بتوجيه النقط المفردة pixels، لأنها تعالج الرسوم

باعتبارها سلسلة من الأشكال الهندسية المفردة، مثل الدائرة والمستطيل، والتى يمكن معالجتها وتحريكها إلى مواضع مختلفة من الشاشة. وهكذا، فإن بيانات الرسوم يتم التعبير عنها، ويتم تخزينها بطريقة حسابية وليست كتخطيط رقمى ثنائى. وتُستخدم هذه البرامج لإنتاج الإعلانات والمواد التوضيحية، كما تتمتع هذه البرامج بأدوات قوية لمعالجة الكلمات والنصوص.

د- برامج الخرائط Mapping Programs:

وتقوم هذه البرامج بإنتاج خرائط على الشاشة لبعض المناطق الجغرافية المحددة، كما يمكنها إنتاج خرائط متخصصة تفيد كأدوات تحليلية عندما يتم ربطها بالبيانات المناسبة. وفى التطبيق الأخير، يمكن أن تُستخدم الخريطة لفحص التركيب الديموجرافى لمدينة أو دولة ما. وهناك إمكانية لربط البرنامج مع قاعدة بيانات، وذلك لمراجعة بيانات الطقس والأنماط الأخرى من البيانات عند رؤية خريطة ما لإحدى الدول.

٣- برامج توضيب الصفحات Page - Makeup Programs:

بعد أن يتم إدخال النصوص والصور والرسوم إلى نظام النشر المكتبى، فإن هذه العناصر أو الأجزاء يجب معالجتها وإحداث التكامل بينها لإنتاج تصميم جرافيكى. وبغض النظر عن برامج معالجة الكلمات، فإنه يوجد نوعان أساسيان من البرامج يستخدمها المصمم فى نظام النشر المكتبى، وهما : برامج توضيب الصفحات page-makeup sofware، وذلك لتجميع العناصر الجرافيكية وتوضيبها، وبرامج الصور والرسوم graphics sofware، وذلك للإنتاج المنفصل للمواد التوضيحية ومعالجتها، بالإضافة إلى تناول الأشكال البيانية، والتأثيرات الخاصة التى يتم إضفاؤها على أشكال الحروف.

وقد تم تصميم برامج توضيب الصفحات على أساس الحصول على المدخلات؛ سواء من لوحة المفاتيح الملحقة بجهاز الكمبيوتر، أو برامج معالجة الكلمات، أو برامج الرسم والتلوين، أو أجهزة المسح الضوئى.. مع

السماح للمصمم بمعالجة هذه العناصر لتحتل مكانها على صفحة بمساحة معينة على الشاشة. وتقوم هذه البرامج بتقديم عرض دقيق على الشاشة للعناصر الجرافيكية التى يتم إنتاجها كعناصر جاهزة لإنتاج فيلم camera-ready artwork.

وتعد برامج توضيب الصفحات مثالاً جيدًا لكيفية قيام أجهزة الكمبيوتر الرقمية بإحداث نقاط للتقارب أو الالتقاء بين العمليات ذات الطبيعة المختلفة. ففى إحدى حزم البرامج، يجد المصمم أدوات لإعداد الصفحة وتجهيزها من خلال تقسيم مساحتها لمناسبة الموضوعات التى ستوضع فى هذه الصفحة، وأدوات لمعالجة الصور؛ سواء العادية (الأبيض والأسود) أو الملونة؛ مع تحديد مساحة هذه الصور وإمكانية قطعها. هذا بالإضافة إلى إمكانية إدخال النصوص إلى هذه البرامج عن طريق لوحة المفاتيح، أو استدعاء هذه النصوص من ملفات برامج معالجة الكلمات، وتوفير أدوات لإنتاج الأشكال التوضيحية والجداول والفواصل والإطارات. وتقوم، فى النهاية، برامج توضيب الصفحات بوضع كل هذه العناصر على الصفحة فى إطار عملية التوضيب الإلكترونى electronic pasteup، وطباعة هذه الصفحة فى شكلها النهائى على ورق، أو التقاط صورة لها على فيلم(٣٧).

وهناك عديد من برامج توضيب الصفحات المتاحة للعمل على أجهزة «أبل» و «آى بى إم»، ولا يزال برنامج «بيج ميكر» PageMaker يسيطر على النصيب الأكبر فى سوق البرمجيات الخاصة بالنشر المكتبى. وقد تم إطلاق هذا البرنامج عام ١٩٨٥، ليصبح أحد البرامج التى تتمتع بدرجة ملحوظة من التحديث والابتكار. ولكن هذا البرنامج كانت تحوطه بعض العيوب وأوجه القصور فى عدد من المجالات، وكان ذلك يظهر جليًّا عندما يتطلب الأمر أية درجة من الدقة أو الأناقة التيبوغرافية. لذا، راعت الإصدارات التالية من هذا البرنامج تلافى مثل هذه العيوب، وذلك من خلال إتاحة إمكانات أكبر أمام المصمم. ومن هنا، أتاح الإصدار الرابع من هذا البرنامج نطاقًا أكبر من أحجام الحروف، والتحكم نصف الأوتوماتيكى فى النوافذ(٣٨).

وبينما اعتمد برنامج «بيج ميكر» عند بداية ظهوره على مرحلة الجمع، فإن برنامج «كوارك إكسبرس» QuarkXpress ظهر ليتيح إمكانات أكبر فى المعالجات الجرافيكية. فمنذ إصداره الأول، استطاع هذا البرنامج أن يقوم بإنجاز عديد من التأثيرات الجرافيكية المتطورة، وإتاحة درجة عالية من التحكم عند إجراء المعالجات التيبوغرافية الدقيقة. وقد تم إقرار هذا البرنامج حاليًا كبرنامج رائد ومفضل لدى جيل كامل من المصممين الذين أتيحت لهم أدوات لم يكونوا يحلمون بها، مما مكنهم من زيادة النتوءات الدقيقة فى بعض الحروف الطباعية، والعمل على استدارة بعض الحروف، والقيام بضغط الحروف ومطها(٣٩).

ومع ظهور إصداره الرابع، أصبح برنامج «بيج ميكر» أقرب ما يكون إلى منافسة برنامج «كوارك إكسبرس» فى مجال الدقة والأناقة التيبوغرافية. ولكن، على الرغم من ذلك لا يزال الذين يعنون بإضفاء التأثيرات على التصميم والدقة فى إبراز التفاصيل الدقيقة؛ يضعون برنامج «كوارك إكسبرس» فى المرتبة الأولى.

وقبل اتخاذ قرار باختيار برنامج للتوضيب الإلكترونى، فإنه من المهم أن نضع فى الاعتبار مَن الذى سيقوم باستخدام هذا البرنامج، فلا شك أن القرار سيختلف إذا كان الأمر يتعلق بالتصميم أو بالهيكل التحريرى للصحيفة.. فإذا قام مصمم مدرب على العمل فى هذه المهمة، فحينئذ تستحق إمكانات البرنامج المعقد الحصول عليها، أما إذا كان على الصحفيين أن يتعلموا استخدام النظام كجزء من المهام التى يؤدونها، فإن الأمر قد يتطلب برامج أساسية تتميز بسرعة أكبر فى التعليم وسهولة أكثر فى الاستخدام.

وثمة اعتبار آخر أيضًا، وهو إذا تطلب الأمر إحداث تأثيرات خاصة، فإن هذا يمكن إنجازه باستخدام برامج الرسوم، حيث يتم استدعاء هذه الرسوم بعد معالجتها إلى برنامج التوضيب الإلكترونى، لتوضع فى موضعها على الصفحة التى يتم إخراجها. ومن الحكمة النظر للتصميم الحالى للصحيفة، وتحديد أية

طموحات مستقبلية محتملة لإعادة تصميم هذه الصحيفة، وذلك للتحقق من السهولة النسبية التى يمكن من خلالها إنجاز ملامح غير عادية للصفحة فى البرامج المختلفة المتاحة.

٤- برامج الاتصالات Communications Programs:

يقوم برنامج الاتصالات بتمكين الكمبيوتر من تبادل البيانات مع أجهزة الكمبيوتر الأخرى، فعندما يتم توصيل كمبيوتر شخصى بجهاز مودم modem، يقوم برنامج الاتصالات بالتحكم فى مهام رئيسية محددة، لإتمام عملية الاتصال. وتتضمن هذه المهام سرعة نقل البيانات وسرعة استقبالها، وبعض الجوانب الفنية الأخرى.

وتختلف هذه البرامج فى إمكاناتها، ومن الممكن أن تتم كل العمليات بطريقة أوتوماتيكية، ففى كل التطبيقات المتعلقة بهذه البرامج، يمكن أن يقوم النظام بطلب الرقم التليفونى للاتصال بمؤسسة أخرى، وقد يدعم البرنامج أيضًا القدرة على المحاكاة، emulation mode، حيث يمكن للكمبيوتر الشخصى أن يحاكى البيانات من خلال العمل كشاشة طرفية بعيدة remote terminal(٤٠).

وبالإضافة إلى الربط بين أجهزة الكمبيوتر الموجودة فى أماكن متعددة، يُستخدم برنامج الاتصالات عندما يتم تبادل البيانات بين جهازى كمبيوتر عبر مجموعة من الدوائر الكهربائية المباشرة direct hookup المماثلة للدوائر المستخدمة للإرسال والاستقبال الإذاعى. فبدلاً من استخدام المودم والخط التليفونى، يقوم مكيف خاص adapter، بربط جهازى الكمبيوتر، وبهذا الشكل يمكن تبادل البيانات بمعدل يفوق الربط التليفونى التقليدى(٤١).

وأيًّا كان الأمر، فإنه يمكن تحقيق استفادة قصوى من برامج الاتصالات من خلال إمكانية استخدام تطبيقاتها فى إرسال المستندات من مكان إلى آخر، وذلك بربط جهازى كمبيوتر بعضهما ببعض، أو بخلق شبكة من أجهزة الكمبيوتر المتصلة بجهاز كمبيوتر رئيسى. ولعل من أبرز هذه التطبيقات على

الإطلاق؛ إرسال صفحات الصحيفة الواحدة إلى أكثر من موقع طباعى، سواء داخل الدولة الواحدة أو عبر العالم، وذلك لإصدار طبعات محلية أو دولية مختلفة.

التعريب فى مجال النشر المكتبى

دخل الكمبيوتر إلى مجال الطباعة والنشر فى أوائل الستينيات من القرن الماضى، عندما أنتجت بعض الشركات المتخصصة فى الطباعة أجهزة جمع مزودة بحاسب آلى computerized، ومن أشهرها سلسلة أجهزة «كمبيوجرافيك» Compugraphic، والتى أحدثت دوياً كبيراً لاحتوائها على لوحة مفاتيح يُدخل عليها عامل الجمع النص وشاشة يرى عليها النص أثناء إدخاله، وقرص ممغنط يسجل النص على هيئة شفرات رقمية(٤٢).

وقد أتاحت هذه الأجهزة لعامل الجمع إمكانات أكبر فى استخدام أنواع عديدة من أشكال الحروف وأحجام متعددة لهذه الحروف، وإضفاء تأثيرات خاصة على بعض العبارات أو الكلمات؛ مثل استخدام حروف أكثر ثخانة Bold أو حروف مائلة italics. وقد تم تعريب هذه الأجهزة بعد وقت قليل من ظهورها، مما جعل عامل الجمع العربى يستفيد بكل إمكاناتها.

وفى السنوات العشر الأخيرة، إثر ظهور أنظمة النشر المكتبى بكل ما تتيحه من إمكانات، سبق وأن تحدثنا عنها بالتفصيل، كان لابد من ابتكار نظم وبرامج تقوم بإدخال اللغة العربية إلى معظم برامج النشر، وذلك من أجل تطويع واستخدام تقنية بالغة التطور لخدمة المطابع العربية. ومن هنا ظهرت البرامج العربية للنشر المكتبى التى تتيح التعامل مع الإطارات وكتل النصوص، وإمكانية وضع الصور فى أى مكان من الصفحة، وإمكانية انسياب النص فى أعمدة وحول كتل الصور والعناوين تلقائياً، كذلك إمكانية استخدام تكنولوجيا جلب أنواع مختلفة من خطوط البرامج العربية.

وقد أصبحت البرامج العربية للنشر المكتبى تحتل موقعاً متميزاً فى مجال إخراج المطبوعات لتعدد ميزاتها وإمكاناتها، حيث إنها تتيح إمكانية التعامل مع

اللغتين العربية واللاتينية بالتبادل فى تحرير النصوص، وتعدد الخطوط والأبناط التى توفر أحجامًا متنوعة. ويصل عدد الخطوط فى بعض البرامج إلى ٣٣ خطـًّا عربيـًّا حديثًا، مع وجود نظام للتعرف الميكانيكى على الحروف العربية المشكولة وغير المشكولة. ويعتمد هذا النظام على مواصفات الحروف، وليس على طريقة المقارنة، مما يسهل تعرُّف أنواع الخطوط كوظيفة إضافية(٤٣).

كما تتيح البرامج العربية فى هذه السبيل إمكانية دمج أى مستند مكتوب وفق أى نظام تعريب آخر داخل الصفحة، والجمع بين الرسوم والصور والأشكال والنصوص فى صفحة واحدة، واستخدام أكثر من خط وحجم فى الجملة نفسها أو السطر نفسه، ومعالجة الصور والرسوم التوضيحية والبيانية وضبط الألوان. هذا بالإضافة إلى إمكانية عمل البرامج من خلال الشبكات أو نظم إرسال المعلومات واستقبالها، وإمكانية حفظ البرامج داخل مجلدات الملفات الإلكترونية؛ مع سهولة تنظيمها للوصول إليها واسترجاعها بسرعة شديدة(٤٤).

ويعد برنامج «الناشر الصحفى» (وهو نسخة معربة من تطبيق «ديزاين ستوديو» Design Studio الذى طورته شركة «لتراست» Letraset عن تطبيق «ريدى ست جو» Ready Set Go من شركة «منهاتن جرافيكس» Manhatin Graphics، يعد هذا البرنامج الوحيد الذى استحوذ لسنوات على سوق البرمجيات فى مجال النشر المكتبى العربى الذى يعتمد على بيئة «ماكنتوش». ولم يكن لهذا البرنامج ثمة منافس حتى توفرت حديثًا بدائل برمجية وأنظمة نشر مكتبى متنوعة وغنية، وعلى درجة عالية من القدرات، بدخول «كوارك إكسبرس» و «بيج ميكر» إلى سوق النشر العربية، مما حفز مطورى البرامج التقليدية ـ كالناشر الصحفى ـ لطرح إصدارات جديدة منها(٤٥).

وبالفعل؛ أعلنت شركة «ديوان» فى أوائل عام ١٩٩٥ عن إصدار جديد من «الناشر الصحفى» باسم «الناشر الصحفى چى إكس». ومن أهم أوجه التطور فى الإصدار الجديد، سهولة الاستخدام والقدرة على التحكم، فأول تغيير يلحظه مستخدم «الناشر الصحفى 6.0» هو وجود القوائم العائمة التى تمكن

القائم بالتشغيل من أداء كثير من الوظائف خلال قوائم متحركة صغيرة الحجم. وهكذا، يكون المستخدم قادرًا على إظهار القوائم التى يحتاج إلى وظائفها بشكل متكرر دون إضاعة الوقت فى استخدام القوائم التقليدية بطبقاتها المتعددة، وتتيح هذه المزية سهولة أكبر فى الاستخدام، وسرعة أعلى فى الإنتاج(٤٦).

أما الإضافة المهمة الثانية، فهى إمكانية عمل صفحات نموذجية متعددة، وتعد هذه الإمكانية مهمة لكل من يقوم بتصميم المجلات أو الكتب التى تتضمن أكثر من شكل للصفحة. ويستوعب «الناشر الصحفى 6.0» أكثر من عشرين شكلاً للصفحة النموذجية، يستطيع المستخدم أن يضع عليها ما يشاء من كتل وسطور ونصوص وعناصر جرافيكية.

وأخيرًا، رأت شركة «ألدوس» Aldus المطورة لبرنامج «بيج ميكر» الشهير الذى يتنافس مع برنامج «كوارك إكسبرس» على زعامة سوق النشر المكتبى اللاتينية، أن الوقت قد أصبح مناسبًا لدخول سوق النشر المكتبى فى منطقة الشرق الأوسط وطرح النسخة العربية من برنامج «بيج ميكر». وتعمل النسخة العربية من الإصدار الخامس من برنامج «بيج ميدل إست» فى ظل نظام التشغيل العربى لجهاز «ماكنتوش»، وبالتالى فهى لا تحتاج إلى خطوط خاصة بها، بل تستغل ما يحويه النظام منها(٤٧).

وبالمثل، تم تعريب برنامج «كوارك إكسبرس» للنشر المكتبى من خلال إضافة «آرابيك إكس تى» Arabic XT، وهذه الإضافة عمومًا تعد بمثابة برامج تزود «كوارك إكسبرس» بوظائف جديدة، وتندمج فيه كجزء منه. وأبسط وصف لوظيفة «آرابيك إكس تى»، هو تمكين «كوارك إكسبرس» من استقبال كتل النصوص والخطوط العربية دون الإخلال بوظائفه الأساسية كبرنامج للنشر المكتبى. فالمستخدم يحصل على نطاق للنشر المكتبى العربى بقدرات مماثلة لقدرات «كوارك إكسبرس»، وقد تنقص أو تزيد تبعًا لمتطلبات وخصوصية اللغة العربيـة وتركيب حروفها(٤٨).

وقد اعتمد التعريب فى مجال النشر المكتبى - فى نجاحه أيضًا - على تقديم طابعات الليزر العربية التى تنتجها عديد من الشركات العالمية، وتتمتع بمزايا عديدة تكفل جودة مخرجات نظام النشر المكتبى باللغة العربية. ومن هذه المزايا، سهولة الاستخدام، وقوة الأداء، والسرعة العالية فى التعامل مع طرز متنوعة من الحروف العربية.

الديمقراطية والتدفق الحر للمعلومات:

وفى مجالات التطبيقات الأخرى، أسهمت تكنولوچيا النشر المكتبى فيما يمكن أن يُطلق عليه «دمقرطة المعلومات» Democratization of Information، فأى فرد يتمتع بالمهارات المكتسبة والضرورية والقدرة المادية؛ يمكنه نشر جريدة أو مجلة أو كتاب، ولاشك أن هذا سوف يؤدى تدريجيًّا إلى انعدام القدرة على التحكم فى المعلومات من قِبل مجموعة من الأشخاص، كالرقابة على المطبوعات، أو حتى من قِبل الحكومات.

فالحكومة، على سبيل المثال، قد تقوم بفرض الرقابة على الصحف ومحطات التليفزيون والمؤسسات الإعلامية الأخرى، أو قد تقوم بإغلاقها دون سابق إنذار، ولكن قد يكون من المستحيل الإيقاف التام لتدفق المعلومات فى مجتمع توجد فيه آلاف الآلات الطابعة الصغيرة فى شكل أنظمة للنشر المكتبى، ووسائل إنتاج المطبوعات من خلال استخدام النسخ الضوئى.

وقد وُضع هذا المفهوم تحت الاختبار فى كثير من الأحداث المختلفة، بما فى ذلك حادث الانقلاب الفاشل الذى وقع فى أغسطس من العام ١٩٩١ فى الاتحاد السوفيتى السابق، عندما تم إبعاد «ميخائيل جورباتشوف» عن السلطة؛ فقد لعبت أنظمة النشر المكتبى وأجهزة الفاكسيملى دورًا لا يُنكر فى هذا الحدث، حيث قام الرئيس الروسى السابق «بوريس يلتسين» ومؤيدوه باستخدام وسائل الاتصالات الحديثة لإعلام المواطنين الروس والمجتمع الدولى بما يجرى داخل الاتحاد السوفيتى. ومن هنا، فإن التدفق الحر للمعلومات أثناء هذا الانقلاب قد أسهم بشكل جيد فى فشله(٤٩).

الصحف الحزبية المصرية والنشر الإلكترونى

عانت الصحف الحزبية المصرية - دومًا - ولا تزال تعانى من قصور الإمكانات المادية والفنية والبشرية، وعلى الرغم من تباين أسباب قصور الإمكانات المتاحة لدى الصحف الحزبية، فلا شك أن هناك علاقة طردية بين الإمكانات المتاحة ومستوى النجاح المهنى الذى تحققه الصحيفة، وخاصةً مع تصاعد مفهوم الصحافة كصناعة ضخمة تعتمد إلى حد بعيد على رأس مال ضخم ومستحدثات تكنولوچية متنامية(٥٠).

وقد عانت الصحف الحزبية، ولا سيما المعارضة منها، من ضعف التمويل الذى كاد أن يقتصر على التوزيع، إلى جانب تبرعات أعضاء الحزب وبعض القراء، وما قد يقرره المجلس الأعلى للصحافة لهذه الصحف من مساعدات(٥١). ولعل ضعف إمكانات الصحف الحزبية هو ما جعلها تلجأ إلى المؤسسات الصحفية القومية؛ سواء فى التجهيزات الفنية فى مرحلة ما قبل الطبع أو فى مرحلة الطباعة ذاتها، وهو ما كان يؤدى إلى مشاكل عديدة بالنسبة للصحف الحزبية التى تعارض النظام القائم بشكل صريح.

فعلى سبيل المثال، كانت صحيفة «الأهالى» - لسان حزب التجمع - تُطبع عند صدورها عام ١٩٧٨ فى مؤسسة «دار التعاون»، ومع بداية إصدارها الثانى فى مايو من العام ١٩٨٢ أصبحت تطبع فى مطابع «أخبار اليوم»، وفى مايو من العام ١٩٨٥ ، انتقلت الصحيفة إلى المطابع الجديدة لشركة الإعلانات الشرقية بمؤسسة «دار التحرير للطبع والنشر»، وفى فبراير ١٩٨٧ ، استقرت الصحيفة فى مطابع «الأهرام» بالجلاء(٥٢). ولاشك أن انتقال الصحيفة فى طباعتها من مؤسسة صحفية قومية إلى أخرى يدل على مدى المشكلات بين الصحيفة وهذه المؤسسات المملوكة للدولة فى النهاية، مما يجعلها تعمل على تضييق الخناق على هذه الصحيفة الحزبية المعارضة.

وعلى النقيض من صحيفة «الأهالى»، فإن صحيفة «الوفد» - لسان حزب الوفد الجديد - تعد أقل الصحف المعارضة عمومًا معاناة لضعف الإمكانات، وهو ما انعكس بدوره على تمكن الصحيفة من بدء الإصدار اليومى منذ التاسع من مارس عام ١٩٨٧، والاستفادة بشكل مباشر من وكالات الأنباء، وقلة اعتمادها على المؤسسات الصحفية القومية، إلا فيما يتعلق بعمليتى الطباعة والتوزيع، وربما يرجع ذلك إلى اعتماد الصحيفة بشكل رئيسى على الإعلانات، ولاسيما تلك الإعلانات التى يكون مصدرها القطاع الخاص الذى تتفق مصالحه مع توجهات الصحيفة الليبرالية(٥٣).

ويبدو جليًّا أن توافر مصادر جيدة لتمويل صحيفة «الوفد»، والتى تتمثل فى الإعلانات والتوزيع، هو ما جعل الصحيفة تتمتع بقدر معقول من الاستقلالية عن المؤسسات القومية. فبعد أن كانت الصحيفة تعتمد على مطابع المؤسسات القومية فى مرحلتى التجهيزات الفنية والطباعة منذ صدورها فى مارس من العام ١٩٨٤، أصبحت تقوم بنفسها بعمليات الجمع والمونتاج وتصوير أفلام الصفحات، لترسل هذه الأفلام إلى مطابع «الأهرام» حيث تطبع الصحيفة. وقد تواكب ذلك مع تحول الصحيفة إلى الصدور اليومى فى مارس من العام ١٩٨٧. وكانت تجربة صحيفة «الوفد» فى الاستقلال عن المؤسسات الصحفية القومية والاعتماد على نفسها فى تجهيزات ما قبل الطبع نبراسًا للصحف الحزبية الأخرى التى بدأ معظمها فى اتخاذ هذه الخطوة نفسها، ولكن مع تبنى أجهزة أقل كلفة تتناسب والإمكانات المتواضعة لهذه الصحف.

ومن هنا، كان قيام عديد من الصحف الحزبية باقتناء أنظمة للنشر المكتبى أو الإلكترونى. وهكذا، لم تمر بعض هذه الصحف بالمرحلة الوسيطة الخاصة باستخدام الأساليب والطرق التقليدية فى مرحلة ما قبل الطبع، بل دخلت هذه الصحف مباشرة إلى عصر النشر الإلكترونى، حتى إن صحيفة «الوفد» قامت هى الأخرى باقتناء نظام للنشر الإلكترونى يعمل جنبًا إلى جنب مع الأجهزة

القديمة الموجودة فى أقسام الجمع والتصوير الميكانيكى والمونتاج فى إنتاج الصفحات المختلفة للصحيفة.

وتعد تطبيقات النشر الإلكترونى فى الصحافة المصرية من المجالات الجديدة فى تكنولوچيا الطباعة والنشر، حيث لم تتبنَّ المؤسسات الصحفية المصرية نظمًا حديثة للنشر المكتبى إلا فى أوائل عقد التسعينيات. ومن هنا، لم تتطرق لهذا الموضوع عديد من الدراسات السابقة، لكننا قد قمنا بدراسة رائدة فى هذا المجال فى أواسط العام ١٩٩٤[٥٤].

وقد تناولت الدراسة مفهوم النشر المكتبى Desktop Publishing، وكيفية إدخال النصوص والصور الفوتوغرافية والرسوم إلى هذا النظام، وبرامج النشر المكتبى، وأوجه المفاضلة بين نظم النشر المكتبى وتطبيقات النشر المكتبى فى الصحافة المصرية حتى أواسط العام ١٩٩٤. وقد اقتصرت هذه التطبيقات على شركة «الصحفيون المتحدون» التى تصدر صحيفتى «كل الناس» و«العالم اليوم»، ومؤسسة «الأهرام» الصحفية، وصحيفة «الوفد»، وهى الجهات التى كانت تقوم بتوظيف النشر الإلكترونى فى مطبوعاتها فى ذلك الوقت.

ويأتى إجراء هذه الدراسة استكمالاً للجهد الذى قمنا به فى الدراسة السابقة، حيث وقعت عديد من التطورات فى تطبيقات النشر الإلكترونى فى الصحافة المصرية، ولا سيما الحزبية منها، مما يجعل إجراء هذه الدراسة غاية فى الأهمية لمتابعة الطفرة الراهنة فى الصحافة المصرية من حيث التحول إلى تبنى نظم جديدة وغير تقليدية فى النشر.

وتعد هذه الدراسة من قبيل الدراسات الوصفية التحليلية؛ حيث تُعنى بتوصيف الأوضاع الجديدة فى الصحف الحزبية المصرية بعد دخول هذه الصحف إلى عصر النشر الإلكترونى، وما يتضمنه ذلك من محاولة القيام بتقييم هذه التجربة وتحليل أبعادها المتعددة، وخاصةً مدى إفادة الصحف الحزبية من هذه الخطوة فى أن تكون أكثر استقلالية عن المؤسسات الصحفية القومية فى التجهيزات الفنية لمرحلة ما قبل الطبع.

وقد عانت الصحف الحزبية، ولا سيما المعارضة منها، من الاعتماد كليًّا على المؤسسات الصحفية القومية؛ سواء فى التجهيزات الفنية فى مرحلة ما قبل الطبع أو فى عملية الطباعة. وهو ما كان يجعل هذه الصحف تحت رحمة مطابع هذه المؤسسات المملوكة أساسًا للدولة. وفى سبيل الخروج من إسار التبعية للمؤسسات الصحفية القومية، قامت معظم الصحف الحزبية منذ أوائل هذا العقد باقتناء نظم جديدة للنشر الإلكترونى بغية تحقيق مزيد من الاستقلال، وهو ما يجعل هذه المشكلة البحثية جديرة بالبحث والدراسة من أجل تقييم هذه الظاهرة الجديدة وسبر أغوارها، وكشف مدى تأثيرها على الإنتاج الصحفى فى هذه الصحف، ومدى إسهامها فى تحسين إخراجها.

ونطرح فى هذا الصدد مجموعة من التساؤلات التى سوف يجيب عنها الشق الميدانى من الدراسة، وهذه التساؤلات هى:

١- متى دخلت الصحف الحزبية المصرية إلى مجال النشر الإلكترونى، وما أسباب ذلك؟

٢- هل مرت هذه الأجهزة بمرحلة تجارب على توضيب بعض الصفحات قبل أن يتم توضيب كل الصفحات الخاصة بالصحف الحزبية وفقًا للنظام الجديد؟

٣- هل تم تدريب العاملين وسكرتارية التحرير على هذه النظم الجديدة؟

٤- ما مصير عمال المونتاج اليدوى القدامى فى بعض الصحف الحزبية التى كانت تتبنى نُظُمًا قديمة أو تقليدية للإنتاج الصحفى؟

٥- ما المزايا التى وفرتها النظم الجديدة للصحف الحزبية، وما عيوب النظم القديمة؟

٦- هل تم تدريب محررى الصحف الحزبية على إدخال موضوعاتهم إلى أجهزة النشر الإلكترونى مباشرة بدلاً من تقديمها مكتوبة بخط اليد؟

٧- هل أدت النظم الجديدة فى النشر إلى تحسين أساليب إخراج الصحف الحزبية؟

٨- ما العيوب التى ظهرت من خلال تطبيقات النشر الإلكترونى فى الصحف الحزبية؟

٩- هل أصبحت الصحف الحزبية تتمتع باستقلالية أكبر عن المؤسسات الصحفية القومية بعد دخولها عصر النشر الإلكترونى؟

وقد استخدم الباحث فى هذه الدراسة أسلوب المسح survey method، حيث كان من الضرورى إجراء مسح شامل على الصحف الحزبية المصرية، وذلك للتعرف على كيفية استخدام هذه الصحف لنظم النشر الإلكترونى، من أجل تقويم هذه التجربة من خلال المعلومات التى يتم الحصول عليها.

كما تم استخدام المنهج المقارن comparative method، وذلك من أجل مقارنة الأوضاع الجديدة فى الصحف الحزبية التى دخلت إلى مجال النشر الإلكترونى؛ بتلك الأوضاع القديمة التى كانت سائدة فى هذه الصحف. ونقصد هنا بالأوضاع القديمة أحد أمرين، **أولهما**: استخدام أساليب قديمة وتقليدية فى الإنتاج الصحفى، **وثانيهما**: الاعتماد الكامل على المؤسسات الصحفية القومية فى مرحلتى التجهيزات الفنية والطباعة.

وكانت الأداة المستخدمة فى البحث هى المقابلة المقننة مع بعض سكرتيرى التحرير بالصحف الحزبية التى أدخلت نظم النشر الإلكترونى. وقد استخدمنا فى هذا الإطار استمارة تضم بعض الأسئلة التى تم طرحها على سكرتيرى التحرير العاملين بهذه الصحف لتلقى إجاباتهم عليها طبقًا لتجربة كل صحيفة مع النظام الجديد فى النشر. ولاشك أن هذه المقابلات[٥٥] قد ساهمت بشكل فعال فى تكوين قاعدة أساسية من البيانات، استطعنا من خلالها أن نقوم بالإجابة عن تساؤلات الدراسة.

واقتصرت هذه الدراسة التى قمنا بإعدادها فى أواسط العام ١٩٩٦ على الصحف الحزبية التالية:

- صحيفة «الشعب» التى يصدرها حزب العمل.
- صحيفة «الوفد» التى يصدرها حزب الوفد الجديد.
- صحيفة «العربى» التى يصدرها الحزب العربى الديمقراطى الناصرى.
- صحيفة «الأهالى» التى يصدرها حزب التجمع الوطنى التقدمى الوحدوى.
- صحيفة «الأحرار» التى يصدرها حزب الأحرار.

وكما يبدو واضحًا، فإننا قد قمنا باستبعاد بعض الصحف الحزبية من مجتمع هذه الدراسة، ولعل من أهم هذه الصحف صحيفة «مايو» التى يصدرها الحزب الوطنى الديمقراطى الحاكم، وذلك لأن هذه الصحيفة تُطبع فى مطابع مؤسسة «دار التحرير للطبع والنشر»، ومن المعروف أن هذه المؤسسة الصحفية القومية لم تُقدم على تبنّى النظم الجديدة فى النشر الإلكترونى عند إعداد هذه الدراسة.

وهكذا، فإن اختيارنا لهذه العينة ينبنى على اعتبار مهم، وهو أن الصحف الحزبية المصرية التى تمثل مجتمع هذه الدراسة، هى التى قامت بالفعل بالإفادة من تطبيقات النشر الإلكترونى فى مرحلة التجهيزات الفنية فى مرحلة ما قبل الطباعة.

ومن خلال الدراسة الميدانية التى قمنا بها على الصحف الحزبية المصرية، والتى تبنت نظام النشر الإلكترونى، توصلنا إلى مجموعة مهمة من النتائج التى أمكنها الإجابة بصورة شاملة ودقيقة عن التساؤلات التى طُرحت فى الإطار المنهجى للبحث. وفيما يلى نبرز أهم هذه الإجابات فى كل الصحف التى خضعت للدراسة، وذلك وفقًا لأسبقيتها فى تبنى النظام الجديد فى النشر:

أولاً: النشر الإلكترونى فى صحيفة «الشعب»:

تبين من الدراسة الميدانية أنه بدأ استخدام الحاسب الآلى بصحيفة «الشعب»

التى يصدرها حزب العمل فى ديسمبر من العام ١٩٨٩، وذلك فى إنتاج بعض الصفحات، وهى الصفحات الأولى والثانية والخامسة، أما باقى الصفحات فكان يتم إجراء عملية المونتاج لها يدويًا، ثم بدأ إجراء التوضيب الإلكترونى لصفحات الصحيفة كافة فى مرحلة لاحقة.

وفى بداية الأمر، كان يتم إجراء التوضيب الإلكترونى لصحيفة «الشعب» فى «الشركة العربية للطباعة» وهى إحدى المكاتب التجارية العاملة فى مجال النشر وتجهيزات ما قبل الطبع التى انتشرت فى الفترة الأخيرة، ليتم طباعة الصحيفة بعد ذلك فى مطابع مؤسسة «الأهرام» فى شارع الجلاء.

وبعد ذلك، قامت صحيفة «الشعب» بإنشاء قسم خاص بها لإجراء عملية التوضيب الإلكترونى لصفحاتها دون الاعتماد على المكاتب التجارية، وقد اقتنت الصحيفة سبعة أجهزة كمبيوتر «آبل ماكنتوش» وطابعتى ليزر laser print-er، وجهازًا لطبع الأفلام وتحميضها، وجهازًا لفصل الألوان scanner، ولكن هذا الجهاز لايستخدم، مما يضطر الصحيفة إلى إنتاج الصور والرسوم ومعالجتها فى مؤسسة «الأهرام».

وقد تم تدريب العاملين بقسم السكارتارية الفنية المنوط بإخراج صفحات الصحيفة، وذلك عن طريق إجراء دورات تدريبية لمدة محدودة تتراوح بين أسبوعين وثلاثة أسابيع. ولحسن الحظ، لم يكن لدى الصحيفة عمال لإجراء المونتاج اليدوى لعدم وجود قسم للمونتاج فى مقر الصحيفة ذاتها لأنها كانت تعتمد على جهات خارجية فى إنجاز مثل هذه العمليات الفنية، ولذلك لم تكن ثمة حاجة لإعادة تأهيل هؤلاء العمال للعمل على الأجهزة الجديدة، بل تم الاكتفاء بتدريب المخرجين الصحفيين أو سكرتيرى التحرير على إنتاج الصفحات وفقًا لتصوراتهم المسبقة التى وضعوها على نماذج الصفحات «ماكيتات».

ولا يقوم المحررون بصحيفة «الشعب» بإدخال الموضوعات التى يكتبونها إلى الكمبيوتر مباشرة، بل يقوم هؤلاء المحررون بكتابة موضوعاتهم لتُرسَل إلى مدير

التحرير ليُجرى عليها بعض التعديلات، فتستقر هذه الموضوعات عند سكرتير التحرير ليقوم برسمها على نموذج الصفحة «الماكيت» الذى يرسله لعامل الجمع على أجهزة الكمبيوتر، ليستدعيها سكرتير التحرير بعد ذلك عند إجراء عملية التوضيب الإلكترونى للصفحة على شاشة الكمبيوتر.

وقد أثر الكمبيوتر تأثيرًا إيجابيًّا على إخراج صحيفة «الشعب» من ناحية التصميم بصفة عامة، وشكل حروف العناوين بصفة خاصة، فقد أضاف الكمبيوتر إمكانية استحداث أشكال حروف لم تكن موجودة، كما أصبحت الصور والرسوم أكثر وضوحًا ودقة. هذا بالإضافة إلى مزايا اختصار الوقت وتوفير كلفة إجراء مثل هذه التجهيزات فى المؤسسات الصحفية الكبرى.

وبرغم أن المكان الذى يأوى أجهزة الكمبيوتر فى صحيفة «الشعب» يعد مكانًا متسعًا ومكيفًا لتفادى حدوث أية أعطال، ولا سيما أن هذه الأجهزة تتأثر بالحرارة والرطوبة، فإن من أهم السلبيات التى تواجه الصحيفة فى استخدامها لنظام النشر الإلكترونى، وهو تكرار حدوث الأعطال لعدم الالتزام بالتعليمات الخاصة بالظروف التى يجب التحكم فيها فى المكان الذى توضع فيه هذه الأجهزة. كما تعد الصيانة مشكلة كبيرة تواجه الصحيفة لأنه غالبًا ما تحدث أعطال تستمر فترة طويلة دون معرفة الأسباب، ويرجع ذلك إلى أن المتعاملين مع هذه الأجهزة غير ملمين بتفاصيل تشغيلها، بالإضافة إلى أن معظم قطع الغيار يتم استيرادها من الخارج.

كما أن لاستخدام الكمبيوتر بعض الآثار السلبية، ومنها المضار التى قد تصيب العين. وللتقليل من هذه الآثار؛ تقوم الصحيفة بوضع مرشحات filters على شاشات هذه الأجهزة لامتصاص الأشعة الضارة وترشيح الصورة التى يراها المستخدم على الشاشة.

وقد تبين أيضًا أن صحيفة «الشعب» تستخدم برنامجى الناشر المكتبى والناشر الصحفى، وبرغم وجود برامج أخرى جديدة تتيح إمكانات أكثر، فإن الصحيفة

لم تحاول اقتناءها؛ لأن شراء هذه البرامج يعد مكلفًا للغاية، ولذلك تعزف الصحيفة عن اقتناء التكنولوچيا المستحدثة فى مجال النشر الإلكترونى.

وفى النهاية، تبين أن اقتناء صحيفة «الشعب» لنظام النشر الإلكترونى قد أتاح لها إتمام العمليات والتجهيزات الفنية فى مرحلة ما قبل الطبع فى مقرها، وهذا يعد مزية كبيرة - كما يذكر سكرتيرو تحرير الصحيفة - حيث لا يستطيع أحد من المؤسسات التى كان يتم فيها إجراء هذه التجهيزات الاطلاع على المواد التى سوف تنشرها الصحيفة، وقد ساعد ذلك على استقلال الجريدة نسبيًّا، وهو الهدف الذى تسعى إليه معظم الصحف الحزبية؛ إن لم يكن جميعها.

ثانيًا: النشر الإلكترونى فى صحيفة «الوفد»:

تبين من الدراسة الميدانية أنه بدأ استخدام الحاسب الآلى بصحيفة «الوفد» التى يصدرها حزب «الوفد» الجديد اعتبارًا من أواسط عام ١٩٩٢، حيث تم إجراء تجارب على بعض الصفحات دون البعض الآخر، وذلك باستثناء العدد الأسبوعى الذى ظل يوظف المونتاچ اليدوى فى إنتاجه. ثم بدأ تعميم استخدام الكمبيوتر فى تنفيذ جميع الصفحات فيما عدا الصفحة الثانية والثامنة والثانية عشر. وقد دخلت بعد ذلك الصفحة الثانية إلى مجال التوضيب الإلكترونى، فى حين ظلت الصفحتان الثانية عشر والثامنة تخضعان للمونتاچ اليدوى، وربما يرجع السبب فى ذلك إلى أن هاتين الصفحتين يتغير مضمونهما وتصميمهما بشكل دائم، مما يصعب معه تثبيت شكلهما، ولعل الثبات النسبى هو سمة من سمات التوضيب الإلكترونى باستخدام الكمبيوتر.

وجدير بالذكر أنه قد تمت إجرء مرحلة التجارب على استخدام النظام الجديد لمدة ثلاثة أشهر حتى يصل العاملون إلى مستوى مناسب من الكفاءة فى العمل. وفى أثناء ذلك، تم تدريب عمال المونتاچ وسكرتيرى التحرير فى الشركة التى تم التعاقد معها لتوريد أجهزة الكمبيوتر. وبالنسبة لعمال المونتاچ اليدوى، فقد تم تدريب بعضهم على النظام الجديد، والبعض الأخر لا يزال يعمل فى

المونتاج اليدوى بالنسبة للصفحات التى يتم إنتاجها- حتى الآن- وفقًا للنظام القديم. . وحين يتم التوسع فى شراء أجهزة كمبيوتر جديدة، فسوف يتم تدريب سائر عمال المونتاج على التوضيب الإلكترونى، خاصة وأنهم قد أصبحوا ملمين ببعض أساسيات النشر الإلكترونى.

ولم تَخُضْ صحيفة «الوفد» تجربة تدريب المحررين على إدخال المواد الصحفية إلى أجهزة الكمبيوتر، وذلك للأسباب التى سبق ذكرها عند الحديث عن صحيفة «الشعب»، والتى تتمثل فى ضعف الإمكانات، والكلفة العالية لبرامج التدريب، بالإضافة إلى عدم التزام المحررين بذلك.

ويضم قسم الكمبيوتر فى صحيفة «الوفد» أربعة أجهزة كمبيوتر «أبل ماكنتوش» مزودة ببرنامج الناشر المكتبى لجمع المواد التحريرية، وأربعة أجهزة أخرى مزودة ببرنامج الناشر الصحفى الذى يعمل على تجميع هذه المواد على الشاشة وفقًا لنموذج الصفحة «الماكيت» المعد سلفًا، هذا بالإضافة إلى جهاز مسح ضوئى scanner، وطابعة ليزر laser printer لطباعة تجارب الصفحات، والمواد الصحفية المجموعة لتصميمها، وجهاز آخر لتحميض أفلام الصفحات وطبعها.

وبرغم أن استخدام الكمبيوتر فى إخراج صحيفة «الوفد» قد أضفى على صفحات الصحيفة جمالاً نسبيًّا واستقرارًا أكبر فى تصميم الصفحات، فإننا لانستطيع أن نغفل بعض العيوب التى قد يسببها الكمبيوتر، ومنها الانقطاع المفاجىء للتيار الكهربائى، بما يؤدى إلى عدم الاحتفاظ بالمادة المجموعة أو الصفحات التى تم توضيبها على الشاشة إذا لم يتم تخزينها، مما يتطلب إعادة عمليتى الجمع والتوضيب، ثم يؤدى فى النهاية إلى مشاكل إنتاجية فى مرحلة ما قبل الطبع قد تؤدى إلى تأخر صدور الصحيفة.

وبالنسبة لتأثير استخدام الكمبيوتر على شكل الحروف، فقد تبين أن الكمبيوتر قد أتاح استخدام أشكال عديدة لحروف العناوين مثل «دمشق» و «جيزة» و

«بغداد» و «القاهرة»، وغيرها من الأشكال التى تعددت لدرجة أن عدد أشكال حروف العناوين التى يوفرها الكمبيوتر أصبح يفوق بكثير عدد الأشكال التى تتيحها أجهزة الجمع التصويرى، وذلك على الرغم من التفاوت الكبير فى كلفة شراء كلا النوعين من الأجهزة وتشغيلهما، فجهاز الكمبيوتر قد تفوق فى الحد من كلفة الشراء والتشغيل بدرجة ملحوظة.

وفى مجال الصور والرسوم، أتاح الكمبيوتر وقتًا أقل بكثير فى إنتاج الصورة من الوقت الذى كانت تستغرقه الطريقة التقليدية، كما أتاح الكمبيوتر سهولة تنفيذ المعالجات الخاصة للصور التى كان يصعب تنفيذها فى الطرق القديمة. كما يسمح الكمبيوتر بالتحكم فى عملية تباين الظلال والدرجات الرمادية فى الصورة، كما يمكن للكمبيوتر تخزين كم هائل من الصور والرسوم واسترجاعها؛ مما يوفر حيزًا مكانيًّا كبيرًا، وهو ما لم يكن متاحًا فى الطرق اليدوية القديمة.

ثالثًا: النشر الإلكترونى فى صحيفة «العربى»:

تبين من الدراسة الميدانية أنه بدأ استخدام الحاسب الآلى بصحيفة «العربى» التى يصدرها «الحزب العربى الديمقراطى الناصرى» مع بداية نشأة الصحيفة فى يوليو من العام ١٩٩٣، وقد تم استخدام الحاسب الآلى فى صحيفة «العربى» على مرحلتين:

أولاهما: فى البداية كانت هناك مزاوجة بين استخدام المونتاج اليدوى والمونتاج الإلكترونى فى إخراج صفحات الصحيفة.

الثانية: وفى مرحلة تالية، وصلت صحيفة «العربى» إلى مرحلة أكثر تقدمًا، حيث أصبحت الصحيفة تعتمد اعتمادًا كليًّا على الحاسب الآلى فى إنتاج جميع صفحاتها.

وفيما يتعلق بالتدريب، قامت الصحيفة بإعداد دورات تدريبية لعمال المونتاج، وقد لوحظ أن هناك استيعابًا جيدًا من جانبهم لإمكانات التكنولوجيا الجديدة، وكيفية الإفادة منها. وبالتالى فقد تكيف معظم هؤلاء العمال مع

النظام الجديد. أما العمال الذين لم يستطيعوا استيعاب هذه التكنولوچيا المتقدمة لكبر سنهم أو ضعف المستوى التعليمى أو تدنى قدراتهم الذهنية، فقد تم تخصيصهم للعمل فى بعض المطبوعات أو الصفحات التى لايستخدم فى إنتاجها الكمبيوتر.

ولم تتمكن الصحيفة من تدريب المحررين على إدخال موضوعاتهم بأنفسهم إلى الكمبيوتر، وذلك على الرغم من أهمية إدراك المحرر لهذه التكنولوچيا ووجوب التعامل معها، ولكن كما هو الحال فى الصحف الحزبية الأخرى، فإن تدريب المحررين على التكنولوچيا الجديدة يحتاج إلى إمكانات هائلة من قِبل الصحيفة، ومواصفات خاصة للمحرر.

وتقوم صحيفة «العربى» بتوظيف أحدث برامج النشر الإلكترونى مثل الناشر المكتبى، الناشر الصحفى، «بيج ميكر» PageMaker، و «كوارك إكسبرس» QuarkXpress، مع العلم أن البرنامجين الأخيرين لم تظهر تطبيقاتهما العربية فى سوق البرمجيات إلا فى أوائل عام ١٩٩٥ بعد تعريبهما، وهذا يعنى أن الصحيفة تتابع آخر المستحدثات فى هذا المجال لتستفيد بها فى إنتاج صفحاتها وإنتاج الصحف الأخرى التى تصدرها، وخاصةً الصحف التى يصدرها الحزب العربى الناصرى فى المحافظات.

وبرغم أن كلفة إدخال النظم الجديدة فى النشر الإلكترونى فى صحيفة «العربى» كانت كبيرة، خاصةً بالنسبة لصحيفة حزبية تصدر عن حزب حديث النشأة، إلا أن هذه الكلفة تتضاءل إذا ما قورنت بالإمكانات الهائلة التى وفرها الحاسب الآلى من حيث الدقة والسرعة وتعدد معالجة الصور والعناوين، والجودة العالية فى إنتاج الصور الظلية وإضافة عديد من التأثيرات الخاصة عليها.

أما بالنسبة للآلات التى كان يتم استخدامها فى النظم التقليدية فى مرحلة ما قبل الطبع من أجهزة جمع تصويرى وتصوير ميكانيكى ومونتاچ يدوى، فإن

الصحيفة لم تقرر الاستغناء عنها أو بيعها إلى أن يستقر العمل بأنظمة النشر الإلكترونى، وهو الاتجاه نفسه الذى اتخذته صحيفة «الوفد».

رابعاً: النشر الإلكترونى فى صحيفة «الأهالى»:

تبين من الدراسة الميدانية أنه بدأ استخدام الحاسب الآلى فى صحيفة «الأهالى» التى يصدرها حزب التجمع الوطنى اعتبارًا من أوائل يناير عام ١٩٩٤، وذلك بتوضيب صفحة واحدة توضيبًا إلكترونيًّــا على سبيل التجربة، زيدت إلى صفحتين ثم ثلاث صفحات. وبحلول شهر مارس من العام نفسه، أصبحت كل صفحات الصحيفة يتم توضيبها إلكترونيًّــا. وقد وفرت الصحيفة - بالتعاون مع الشركة المتعاقد معها على شراء أجهزة الكمبيوتر «أبل ماكنتوش» - دورة تدريبية مدتها ثلاثة أسابيع لتدريب من سيعملون على هذه الأجهزة، وهى مدة كافية لاستيعاب أساسيات التعامل مع النظام الجديد.

ونظرًا لعدم استجابة بعض العاملين بسكرتارية التحرير فى صحيفة «الأهالى» للتعامل مع التكنولوچيا الجديدة، فقد تركوا العمل بقسم السكرتارية الفنية ليعملوا فى الأقسام التحريرية التى لم تتحول إلى استخدام الحاسب الآلى للأسباب السابق ذكرها فى الصحف الأخرى. وقد تبين أن بعض خريجى قسم الصحافة بكلية الإعلام، والذين كانوا يعملون فى الأقسام التحريرية بالصحيفة، استطاعوا استيعاب التكنولوچيا الجديدة ليلتحقوا بالعمل فى قسم السكرتارية الفنية، لتستفيد الصحيفة من جهودهم فى القيام بإخراج الصفحات أولاً، ثم القيام بعد ذلك بتوضيبها إلكترونيًّــا.

وتمتلك صحيفة «الأهالى» ثلاثة أجهزة كمبيوتر «أبل ماكنتوش» مزودة ببرنامج الناشر المكتبى لأعمال جمع المواد الصحفية، وكذلك جهازين مزودين ببرنامج الناشر الصحفى لأعمال التوضيب الإلكترونى والتصميم، وجهازًا للمسح الضوئى scanner لإدخال الصور والرسوم، وطابعة ليزر، وجهازًا لطبع صفحات الصحيفة على أفلام. ولا شك أن هذه الوسائل التكنولوچية تتناسب

مع إمكانات الصحيفة المتواضعة. وبرغم ضخامة كلفة هذه المعدات، فإن الصحيفة تستفيد منها فى إنجاز بعض الأعمال التجارية، ولا سيما أن الصحيفة أسبوعية، مما يجعل أمامها متسعًا من الوقت لإنجاز مثل هذه الأعمال.

وقد غير استخدام الحاسب الآلى من أسلوب إخراج صحيفة «الأهالى»، حيث كانت الصحيفة تعانى فقرًا شديدًا فى النواحى الإخراجية، فقد كانت تغلّب المضمون على الشكل، ولكن بعد تبنيها للتوضيب الإلكترونى، استعانت بأحد كبار المخرجين الصحفيين المصريين(٥٦)، وذلك لوضع تصميم جديد للصحيفة يتناسب ودخولها مجال النشر الإلكترونى. وبالفعل صدرت الصحيفة فى ثوبها الجديد فى ١٢ من أبريل ١٩٩٥.

كما شجعت التكنولوچيا الجديدة صحيفة «الأهالى» على تخصيص مساحات أكبر للصور الفوتوغرافية على صفحاتها بعد تحسن جودة هذه الصورة مقارنة باستخدام التكنولوچيا القديمة والتقليدية، وليس أدل على ذلك من أن مساحة الصور بالصحيفة قد تضاعفت فى الفترة الأخيرة.

وقد ساعدت التكنولوچيا الجديدة صحيفة «الأهالى» على توفير الوقت، حيث إن توضيب الصفحة على شاشة الكمبيوتر لايستغرق أكثر من ١٥ دقيقة، فى حين أن إجراء عملية المونتاچ لهذه الصفحة بالطريقة اليدوية التقليدية كان يستغرق أكثر من ساعة. وقد ساعد ذلك على إتمام جميع تجهيزات ما قبل الطبع فى مقر الصحيفة، وفى وقت وجيز، ليتم بعد ذلك إرسال أفلام الصفحات إلى مطابع مؤسسة «الأهرام» الصحفية، حيث تطبع الصحيفة.

خامساً: النشر الإلكترونى فى صحيفة «الأحرار»:

بدأت صحيفة «الأحرار» التى يصدرها حزب الأحرار فى استخدام الحاسب الآلى فى أواسط العام ١٩٩٤، حيث قامت هذه الصحيفة باقتناء عديد من أجهزة كمبيوتر «ماكنتوش» التى تعد الركيزة الأساسية لنظام النشر الإلكترونى، وإجراء عديد من التجارب عليها لإنتاج صفحات الصحيفة.

وقد تواكب استخدام صحيفة «الأحرار» للتكنولوچيا الجديدة مع إصدارها اليومى.

ونظرًا للتجارب العديدة التى أجريت على إنتاج الصفحات باستخدام الكمبيوتر، وهى التجارب التى لم تجد طريقها للنشر.. ونظرًا للدورات التدريبية المكثفة التى حصل عليها العمال فى مجال التوضيب الإلكترونى للصفحات، فإن صحيفة «الأحرار» لم تأخذ بمبدأ التدرج فى استخدام الكمبيوتر فى إنتاج الصفحات، كما فعلت الصحف الحزبية الأخرى التى قصرت استخدام هذا النظام فى البداية على بعض الصفحات. فقد قامت صحيفة «الأحرار» باستخدام التكنولوچيا الجديدة فى إنتاج صفحاتها كافة، وذلك حتى لا يبدو للقارئ أن هناك اختلافًا فى معالجة الصور والعناوين وأشكال الحروف على صفحات الصحيفة نفسها.

ولم تنظم صحيفة «الأحرار» دورات تدريبية للمحررين على استخدام الحاسب الآلى، وذلك نظرًا لقصور الإمكانات المادية للصحيفة، وعدم توافر إمكانية تخصيص كمبيوتر لكل محرر، أو حتى لكل قسم من أقسام الصحيفة التحريرية، حتى يتمكن هؤلاء المحررون من إدخال موضوعاتهم إلى الكمبيوتر مباشرة، بدلاً من وجود عمال الجمع كحلقة وسيطة بين الطاقم التحريرى والإخراجى فى الصحيفة.

وبالإضافة إلى مزايا التكنولوچيا الجديدة فى توفير الوقت والجهد عند إنتاج الصفحات، فقد قامت الصحيفة بتكوين أرشيفها الإلكترونى electronic archive الذى يضم أهم الصور التى تحتاجها بصفة مستمرة، ليتم استدعاؤها فى حالة الحاجة إليها فى أى موضوع دونما الحاجة إلى إدخالها باستخدام جهاز المسح الضوئى وإجراء مزيد من المعالجات عليها.

والجدير بالذكر، أن نظام النشر الإلكترونى ليس ملكًا لصحيفة «الأحرار»، ولكنه يعد ملكًا للحزب الذى يصدر هذه الصحيفة، ويتم التعامل مع صحيفة

«الأحرار» بصفة مالية مستقلة، مثلها فى ذلك مثل أية صحيفة أخرى. كما يقوم الحزب بتوظيف هذا النظام توظيفًا تجاريًّا لإجراء التجهيزات الفنية لمرحلة ما قبل الطبع لبعض الصحف والمجلات. وقد حقق هذا كله أرباحًا لابأس بها جعلت حزب «الأحرار» يعمل على إدخال تعديلات فى الأجهزة التى يستخدمها، حيث تم اقتناء طرز حديثة من أجهزة كمبيوتر «ماكنتوش» تتيح إمكانات أفضل وذاكرة أكبر.

ولعل ذلك كله هو ما شجع «الأحرار» على التفكير فى اقتناء مطبعة خاصة به لطبع صحفه، لتستقل هذه الصحف فى النهاية عن مؤسسة «الأهرام» الصحفية القومية، سواء فى التجهيزات الفنية لمرحلة ما قبل الطبع أو فى مرحلة الطباعة نفسها. ولعل هذه الاستقلالية هى التى حفزت حزب «الأحرار» ليخوض تجربة جديدة من نوعها فى ميدان الصحافة الحزبية المصرية المعارضة. وبالإضافة إلى مزية الاستقلالية، فإننا لايمكن أن ننكر الجدوى الاقتصادية لهذه المطبعة التى وفرت على الحزب أموالاً طائلة كان ينفقها على طباعة صحفه فى المؤسسات الصحفية القومية.

وقد تبلورت فكرة هذه المطبعة خلال العام ١٩٩٤، بعد أن ظلت تراود رئيس الحزب، الراحل «مصطفى كامل مراد» منذ نشأة «حزب الأحرار». ويبدو أن خروج هذه الفكرة إلى النور كان مرجعه بدء صدور «الأحرار» كصحيفة يومية. ومن هنا، تم الاتفاق على استيراد مطبعة أوفست شريطية web-offset هندية الصنع ماركة «رويب»، وتضم المطبعة خمس وحدات طباعية تستطيع طباعة صحيفة مكونة من عشرين صفحة فى الوقت نفسه.

وقد تم تخصيص مكان يأوى المطبعة الجديدة، وهذا المكان ملحق بمبنى الصحيفة فى كوبرى القبة. وقد تم تركيب هذه المطبعة فى شهر نوفمبر ١٩٩٥، ليبدأ العمل بها فى ١٨ من يناير عام ١٩٩٦. وتتميز هذه المطبعة بانخفاض سعرها لأنها هندية الصنع بالمقارنة بمثيلاتها الألمانية أو الأمريكية، ولعل هذا

يتفق مع الإمكانات المادية لحزب من الأحزاب الصغيرة. ولا يمانع الحزب من استغلال مطبعته فى الأعمال التجارية أو فى طبع الصحف الحزبية الأخرى، وإن كان حزب «الأحرار» لم يتلق حتى الآن أية عروض لطبع صحف حزبية أخرى..!

ويفكر حزب «الأحرار» جديًّا فى التخطيط لإنشاء شركة مساهمة للطبع والتوزيع تابعة للحزب، وذلك ضمن أولويات سياسة الحزب الإعلامية خلال السنوات القادمة. وفى رأينا، أنه إذا تبنت الأحزاب الأخرى هذه الفكرة، فيمكن أن تستقل الصحف الحزبية المعارضة عن المؤسسات الصحفية القومية فى مراحل التجهيزات الفنية، والطباعة، والتوزيع. ويبدو أن ذلك يمكن أن يتحقق فى قادم الأيام، لتتحول مثل هذه الفكرة الجادة إلى حقيقة واقعة لتدعيم التجربة الديمقراطية المصرية من خلال اتجاه الأحزاب المعارضة إلى الاستقلال عن الدولة والتحلل من قيود التبعية، سواء السياسية أو الاقتصادية.

النشر الإلكترونى واستقلالية الصحافة الحزبية

ويمكن أن نخلص من هذا الفصل إلى أن الصحف الحزبية قد بدأت فى استخدام الحاسب الآلى فى عملية الإنتاج الصحفى منذ عام ١٩٨٩، وتعتبر صحيفة «الشعب» هى أول صحف الدراسة فى استخدام الحاسب الآلى؛ حيث بدأت تستخدمه اعتبارًا من ديسمبر من العام ١٩٨٩، ثم تبعتها صحيفة «الوفد» خلال العام ١٩٩٢، ثم صحيفة «العربى» فى يوليو من العام ١٩٩٣، ثم صحيفة «الأهالى» فى يناير من العام ١٩٩٤، وأخيرًا صحيفة «الأحرار» فى أواسط العام ١٩٩٤.

وقد تبين أن الحاسب الآلى قد غير من أسلوب إخراج الصحف الحزبية إلى الأفضل، حيث مارس الكمبيوتر تأثيرًا إيجابيًّا على المعالجات الخاصة بالعناصر الجرافيكية على اختلافها من عناوين وصور ورسوم. كما تبين أن دخول الحاسب الآلى إلى مجال الإنتاج الصحفى قد وفر كثيرًا من الوقت والجهد والكلفة. وقد اتضح كذلك أنه برغم المزايا التى لاتنكر للحاسب الآلى، إلا أن

هناك سلبيات أجمع عليها العاملون بالسكرتارية الفنية بالصحف الحزبية، وكلها سلبيات تتعلق بمشكلات الصيانة والتشغيل وتوفير البيئة الملائمة لعمل هذه الأجهزة التى تتأثر كثيراً بالعوامل المحيطة بها.

وأوضحنا أن الصحف الحزبية لم تُقْدِم على تدريب محرريها على استخدام أجهزة الكمبيوتر فى إدخال موضوعاتهم إلى هذه الأجهزة للقيام بتحريرها إلكترونيًّا، وذلك لأن هذا التدريب يتطلب إمكانات مادية عالية لتوفير جهاز كمبيوتر لكل محرر، وهذا أمر صعب، إن لم يكن مستحيلاً فى ظل ضعف الموارد والإمكانات والمشكلات التى تعانى منها الصحف الحزبية المصرية.

ومن النتائج المهمة؛ أن دخول الحاسب الآلى إلى مجال الإنتاج الصحفى فى الصحف الحزبية المصرية، قد عمل على تمكين هذه الصحف من القيام بعمليات التجهيزات الفنية فى مرحلة ما قبل الطبع فى مقارها بدلاً من الاعتماد فى ذلك على المؤسسات الصحفية القومية، مما جعل هذه الصحف فى النهاية تتمتع بهامش لا بأس به من الاستقلالية عن الصحف القومية، وهو ما يعمل - فى رأينا - على تدعيم التجربة الديمقراطية فى مصر.

ولعل هامش استقلال الصحف الحزبية عن المؤسسات الصحفية القومية يثير مدى حاجة الصحف الحزبية المصرية إلى أن تخطو خطوة ضرورية حتى يتوافر لها قسط من الاستقلالية. وتتمثل هذه الخطوة فى إنشاء مطبعة خاصة تساهم فى تمويل تجهيزاتها الصحف الحزبية كافة، حتى تستقل هذه الصحف فى طباعتها أيضًا عن المؤسسات القومية، وهو الاتجاه الذى بدأته صحيفة «الأحرار» بإمكانات متواضعة.

هوامش الفصل الخامس

(1) Jim Rosenberg, "Building on desktop", Editor & Publisher, Sept. 29, 1990.

(2) Debbie Petersen, "On The Brink", American Printer, April 1990.

(3) August E. Grant, Communication Technology Update, 4th ed., (Boston: Focal Press, 1995), p. 222.

(4) PC Magazine, "The Long and the Short of DTP", Jan. 1989.

(5) August E. Grant, Communication Technology, Op. cit., p. 224.

(6) Ibid.

(٧) عالم الطباعة، «نظام النشر المكتبى»، مارس ١٩٨٨.

(8)Michael Barnard, Magazine & Journal Production, 2nd ed., (London: Antony Rowe Ltd., 1990), p. 85.

(9) Michael M. Amirabits, The New Communication Technologies, 2nd ed., (London: Focal Press, 1994), p. 116.

(١٠) يُطلق على هذه العملية بالإنجليزية مصطلح greeking، بمعنى: شيء غير مفهوم.

(11) Ibid.

(12) Ibid.

(١٣) هناك نوع آخر من آلات المسح، وهو آلات المسح الضوئى الاسطوانية drum scanners، وهى عالية الكلفة والجودة؛ مما يبقيها حكرًا على مكاتب الخدمات المطبعية والمطابع والمؤسسات الصحفية الكبيرة، وتستخدم تقنية مغايرة لآلات المسح المستوية flatbed scanners، ويتم المسح فيها من خلال تثبيت الأصل الفوتوغرافى على اسطوانة تدور بسرعة عالية، حيث يتم تسليط الضوء المنبعث من مصباح محلل analyzing lamp على الصورة، وتقوم وسيلة بصرية بالإحساس بالضوء المنعكس من الصورة.

انظر:

- شريف درويش اللّبان، الطباعة الملونة: مشكلاتها وتطبيقاتها فى الصحافة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٤)، ص ١٣٦.

(١٤) عدنان الحسينى، «ثورة النشر الإلكترونى» Byte «الشرط الأوسط»، أبريل ١٩٩٥.

(15) Michael Barnard, Magazine & Journal Production, Op. cit., pp. 93-94.

(16) Ibid., p. 94.

(17) Brain Cookman, Desktop Desgin: Getting the Professinal Look, 2nd ed., (London: Blue Print, 1993), p. 38.

(18) Ibid., p. 39.

(19) Michael M. Amirabits, The New Communication Technologies, Op. cit., p. 120.

(20) Ibid.

(٢١) عالم الطباعة، «النشر المكتبى صناعة مزدهرة»، المجلد الخامس، العدد السادس.

(22) Michael Barnard, Magazine & Journal Production, Op. cit., pp. 80,82.

(23) Ibid., p. 82.

(24) Michael M. Amirabits, The New Communication Technologies, op. cit., p. 117.

(25) Michael Barnard, Magazine & Journal Production, Op. cit., p. 90.

(26) Ibid., pp. 90-91.

(27) Ibid., pp. 91-92.

(٢٨) هذه الألوان، هى: الأصفر والماچنتا والسيان والأسود.

(٢٩) PC Magazine، «الطابعات نفاثة الحبر.. ألوان فى متناول الجميع»، مارس ١٩٩٥.

(٣٠) Byte، «طابعات الليزر الملونة»، مايو ١٩٩٥.

(٣١) Byte، «طابعات الحبر النفاث الملونة»، مايو ١٩٩٥.

(32) Michael Barnard, Magazine & Journal Production, Op. cit., p. 92.

(33) Ibid., p. 93.

(34) Michael M. Amirabits, The New Communication Technonlogies, Op. cit., p. 37.

(35) Ibid., pp. 37-38.

(٣٦) انظر بالتفصيل:

- John Negru, Desktop Typographics, (New York: Van Nostrand Reinhold, 1991), p. 96.

- Nevine Sami, Desktop Publishing, A Report from PACC Egypt, (Cairo: Gameat El-Dowal El-Arabia, Mohandessin, 1992).

- عمرو عادل حسنى، «برامج معالجة الصور»، عالم الكمبيوتر، مايو ١٩٩٥.

(37) Bob Cotton, The New Guide to Graphic Design, (London: Chartwell Books, Inc., 1990), p. 38.

(38) Michael Barnard, Magazine & Journal Production, op. cit., p. 87.

(39) Ibid., pp. 87-88.

(40) Michael M. Amirabits, The New Communication Technologies, Op. cit., pp. 38-39.

(41) Ibid., p. 39.

(٤٢) حامد نصار، «الكمبيوتر والطباعة العربية»، العربى «الكويتية»، مايو ١٩٩٦.

(٤٣) محمود يسرى أحمد وفتحى أحمد شهاب، «التعريب فى مجال النشر الإلكترونى، الأهمية والتطور»، عالم الطباعة، المجلد التاسع، العدد الثالث.

(٤٤) المرجع السابق نفسه.

(٤٥) أحمد حميض، «الناشر الصحفى يرد بقوة»، Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥.

(٤٦) المرجع السابق نفسه.

(٤٧) رمزى ناصر الدين، «بيج ميكر إيست يخطب ود المستخدم العربى»، Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥.

(٤٨) عدنان الحسينى، «عظمة كوارك إكسبرس وخصوصية أرابيك إكس تى»، Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥.

(49) Michael M. Amirabits, The New Communication Technologies, Op. cit., pp. 125-126.

(٥٠) كمال قابيل، فن التحرير الصحفى فى الصحافة الحزبية، دراسة تطبيقية على الصحف الحزبية المصرية فى الفترة من ٧٧-١٩٧٨، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٩)، ص ٤٤٨.

(٥١) لم تتقاضَ صحيفة «الوفد» أية إعانة من «المجلس الأعلى للصحافة» منذ صدورها وحتى الآن.

(٥٢) سعيد محمد الغريب، إخراج الصحف الحزبية فى مصر، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩١)، ص ٣٨.

(٥٣) المرجع السابق نفسه، ص ٣٤.

(٥٤) هذه الدراسة هى: «**نظام النشر المكتبى وتطبيقاته فى الصحافة: دراسة ميدانية على المؤسسات الصحفية المصرية**»، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الأول، يناير ١٩٩٧م). وذكر تقرير المحكمين «أن هذه الدراسة تعد أصيلة فى شقها الميدانى وتضيف إلى المعرفة المتخصصة، حيث لم تعد بحوث ميدانية فى النشر الإلكترونى فى مجال الصحافة من قبل، وإن كانت قد أعدت فى مجال الكتب»، وكانت هذه الدراسة من بين أهم الدراسات التى نلنا عنها **جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الاجتماعية فى مجال النشر لعام الجائزة نلناها عن عام ٢٠٠٠ رغم إعلانها عام ٢٠٠١**..

(٥٥) كانت هذه المقابلات مع المصادر الآتية:

- حسين أحمد حسين، سكرتير تحرير بصحيفة «الشعب»، مقابلة بمكتبه فى ١٥/٤/١٩٩٥.
- رجب السيد، سكرتير تحرير بصحيفة «الشعب»، مقابلة بمكتبه فى ١٥/٤/١٩٩٥.
- أمل مرسى، سكرتير تحرير بصحيفة «الشعب»، مقابلة بمكتبها فى ١٥/٤/١٩٩٥.
- عبد المجيد عباس، سكرتير تحرير بصحيفة «الوفد»، مقابلة بمكتبه فى ٢٠/٤/١٩٩٥.
- محمد عبد الواحد، سكرتير تحرير بصحيفة «الوفد»، مقابله بمكتبه فى ٢٠/٤/١٩٩٥.

- إيهاب الزلاقى، سكرتير تحرير بصحيفة «العربى»، مقابلة بمكتبه فى ١٥/٥/١٩٩٥.
- رأفت بسطه، سكرتير تحرير بصحيفة «العربى»، مقابله بمكتبه فى ١٥/٥/١٩٩٥.
- حسين البطراوى، سكرتير تحرير بصحيفة «الأهالى»، مقابلة بمكتبه فى ٢٥/٥/١٩٩٥.
- إبراهيم على عيد، مدير مطبعة حزب «الأحرار»، مقابلة بمكتبه فى ١٠/٦/١٩٩٦.
- ياسر زارع، سكرتير تحرير بصحيفة «الأحرار»، مقابلة بمكتبه فى ٨/٤/١٩٩٦.

(٥٦) هو الأستاذ «أحمد هاشم» سكرتير التحرير بصحيفة «الأهرام».

خـاتمـة

الصحافة العربية فى ظل الاتجاهات الحديثة فى النشر الصحفى

.. وبعد؛ فإننا - بذلك - نكون قد عرضنا لعدد من الاتجاهات الحديثة فى مجال النشر الصحفى، وتتمثل هذه الاتجاهات فى: تطبيقات الحاسبات الرقمية فى الإخراج الصحفى، والاتجاه نحو دراسات اللون فى الصحافة، وأساليب تعامل الصحف المطبوعة مع الورق كأحد ملوثات البيئة.

وفيما يلى نخلص إلى بعض تجارب الصحف العربية فى ظل الاتجاهات الحديثة فى مجال النشر:

أولاً: اللون فى الصحافة العربية:

لاشك أن الصحف المطبوعة بالألوان أقدر على جذب الانتباه، لأن التباين هو الأساس فى ذلك. وهكذا.. فإن إضافة اللون إلى أى مطبوع بالحبر الأسود يزيد من قيمة الجذب لهذا المطبوع. وقد أوضحت الاختبارات أن عدد الأفراد الذين يولون انتباهًا للاتصال المطبوع يزداد باستخدام اللون، مع العناصر ذات الدلالة الكبيرة؛ مثل العناوين التى تؤدى إلى تباين كبير(1).

وقد فطنت الصحافة الأردنية لأهمية اللون، فنجد أن صحفًا أردنية مثل «الدستور» و «الرأى» و «الأسواق» و «العرب اليوم» تكثر من استخدام الألوان على صفحاتها الأولى. ولعل كثرة استخدام هذه الصحف للألوان فى الصور والعناوين يرجع إلى إيمان القائمين عليها بأهمية اللون كعنصر مرئى على

الصفحة، والتقدم التكنولوجى فى فن الطباعة وفصل الألوان، علاوةً على أن عامل المنافسة بين هذه الصحف جعلها تُقدِم على توظيف هذا العنصر المهم لكسب مزيد من القراء والمعلنين(٢).

وأوضحت إحدى الدراسات تفضيل غالبية القراء الأردنيين لاستخدام الألوان المركبة، وربما يعزى ذلك إلى ما تضفيه الألوان من واقعية على الصور الفوتوغرافية، بالإضافة إلى الجانب الجمالى للصورة الملونة. أما أولئك الذين يميلون إلى تفضيل الألوان المنفصلة، فقد يكون السبب فى ذلك أنهم يكتفون برؤية اللون فى العناوين والأرضيات والجداول والفواصل التى غالبًا ما تُطبع بالأسود، وذلك لكسر حدة الرمادية فى الصفحة بشكل عام، ولإضفاء مزيد من التباين عليها(٣).

وأوضحت الدراسة السابقة نفسها أن وجود اللون على الصفحة يحقق للقارئ الأردنى - وغيره من قراء الصحف العربية - بعض الحاجات، ويلبى عنده بعض الإشباعات. حيث جاء لفت الانتباه فى المرتبة الأولى، وذلك لما للون من أهمية على الصفحة لأنه يشكل، فى أغلب الحالات، نقطة جذب رئيسية على الصفحة، حيث تراه العين قبل غيره من العناصر الأخرى. وجاء تحقيق الجانب الجمالى فى المرتبة الثانية، وذلك لما للون من أثر فى إضفاء الجمال والجاذبية على الصورة أو العنوان. أما حاجة الاستمتاع، والتى احتلت المرتبة الثالثة، فإن وجود اللون فى الصورة يجعل القارئ يشعر كما لو كان موجودًا فى جو الحدث، وذلك لما للون من أثر فى إضفاء الواقعية على الصورة نفسها، والتى تجسدت فى الحاجة الرابعة المتمثلة فى تقريب القارئ من الواقع. وتساعد هذه الواقعية أيضًا فى فهم مضمون الخبر أكثر مما لو كانت الصورة باللونين الأبيض والأسود. وفيما يتعلق بالحاجة إلى الهروب والاستغراق فى الخيال، فتأتى من خلال رؤية القارئ لصورة تمثل فى ذاكرته واقعًا معيشًا، كأن تكون الصورة لأحد المصايف أو المنتجعات السياحية، حيث يتمنى القارئ ساعة مطالعته لهذا الموضوع لو أنه فى ذلك المصيف أو المنتجع.

ويمكن القول إن استخدام الألوان فى الصور والعناوين ورأس الصفحة الأولى؛ يلعب دورًا مهمًّـا عند القراء فى تفضيلاتهم للاتجاهات الإخراجية للصفحة الأولى، سواء كانت هذه الاتجاهات الإخراجية حديثة، أو حديثة مطورة، أو محدثة، أو محدثة مطورة. ومن هنا، فإن لجوء الصحف العربية فى الوقت الحاضر لاستخدام الألوان بات ضروريًّـا حتى تتمكن من البقاء والمنافسة، خاصةً فى ظل وجود وسائل أخرى ملونة كالمجلات والتليفزيون وشبكة الإنترنت والصحف الإلكترونية التى تبثها(٤).

وبرغم ما للون من أهمية، فإن الصحف السورية مثل «البعث» و «الثورة» و «تشرين» لا تلجأ إلى استخدام اللون إلا فى حدود ضيقة للغاية، حيث ترى هذه الصحف أنه يجب أن يستخدم اللون عندما تكون هناك حاجة لاستخدامه وبالشكل الذى يراه المخرج الصحفى. وعندما تقرر إحدى الصحف عدم استخدام الألوان نهائيًّـا، فهى بذلك تشعر أن هذا العنصر ليس هو الطريق السهل المباشر الذى يحقق لها وظائفها الصحفية المختلفة، وأن لديها من الوسائل التيبوغرافية والجرافيكية الأخرى ما يجعلها تحقق هذه الوظائف نفسها دونما كلفة زائدة(٥).

ولكن يبدو أن للقارئ السورى رأيًا آخر، فقد أوضحت إحدى الدراسات أن حوالى ٩٦٪ من القراء السوريين يحبذون استخدام الألوان فى صحفهم، فى حين أن ٤٪ فقط لايفضلون هذا الإجراء(٦)!.

وإيمانًا بأهمية عنصر اللون، أفادت الصحف فى دول مجلس التعاون الخليجى من الثورة التقنية التى حدثت فى الطباعة الملونة فى العالم، وخاصةً أن هذه الصحف قد تحولت إلى طباعة الأوفست من ناحية، ولا تعوزها الإمكانات المادية والفنية من ناحية ثانية. وهو ما مكنها فى النهاية من استخدام الصورة الملونة بشكل يومى، بل إن الأعداد الأسبوعية من هذه الصحف تصدر فى العادة ملحقًا ملونًا تلوينًا كاملاً يتم إعداده مبكرًا، كما يقوم بعضها الآخر،

بجانب ذلك، بالاهتمام باستخدام اللون بشكل مبتكر جذاب فى الصفحة الأولى، كإشارة لتحقيق صحفى فى داخل العدد، مع إيراد الأخبار المهمة فى الصفحة الأولى رقم (٢) Second Front Page، والتى تمثل الصفحة الثالثة من الصحيفة، مثل صحيفة «عكاظ» الأسبوعية السعودية، وغيرها من الصحف الكويتية(٧).

ولم تكن الصحف المصرية بمنأى عن الثورة التقنية التى أدت إلى التوسع فى استخدام الألوان، فقد تحول معظم الجرائد المصرية إلى طباعة الأوفست فى أواسط عقد الثمانينيات من القرن الماضى. وفى خلال عامىّ ١٩٨٩ و ١٩٩٠، صدر بعض الجرائد التى تستخدم الألوان بصفة منتظمة ودائمة، كما صدرت عدة مجلات تطبع بطريقة الأوفست طبعًا أنيقًا ملونًا، مما أدى إلى منافستها للمجلات القديمة التى تطبع بالطريقة الغائرة، والتى بدأت هى الأخرى تسلك أحد طريقين، **أولهما:** التوسع فى استخدام الألوان حتى لاتفقد قارئها، **وثانيهما:** التحول إلى طباعة الأوفست واقتناء آلات طباعية جديدة تكفل لها جودة لونية تحقق لها المنافسة مع المجلات الجديدة.

وفى أواخر عقد التسعينيات، قامت مؤسستا «أخبار اليوم» و «الأهرام» بتوجيه استثمارات ضخمة لإنشاء مطابع جديدة فى مدينة السادس من أكتوبر تفى باحتياجاتهما الطباعية، وتستطيع صحفهما الإفادة من هذه المطابع فى إدخال الألوان إلى صفحاتهما بشكل يومى، وذلك لتلبية حاجة القراء فى ظل منافسة صحفية شرسة، وحاجة المعلنين إلى استخدام عنصر اللون فى الإعلانات فى ظل اقتصاد حر يقوم على المنافسة فى كل المجالات الاقتصادية.

ثانياً: تطبيقات الحاسبات الرقمية فى الصحافة العربية:

فى أواخر عقد الثمانينيات وأوائل عقد التسعينيات من القرن العشرين، بدأت الصحف العربية تتحول إلى استخدام الحاسبات الرقمية فى عملية الإنتاج الصحفى برمتها. وقد أفادت من هذه الثورة التقنية الصحافة العربية التى تصدر

خارج العالم العربى، سواء فى لندن أو باريس. ولعل سبب ذلك أن هذه الصحف تعمل على متابعة التطورات التقنية فى الصحافة الغربية المتقدمة فى أساليب الكتابة الصحفية وأساليب الإنتاج الصحفيِ على حد سواء. ولم يمضِ وقت طويل حتى طالت الثورة التقنية الصحف العربية داخل العالم العربى، والتى تحولت بدورها إلى استخدام الحاسبات فى كل مراحل الإنتاج، وإن كان ذلك بدرجات مختلفة.

وقد أتاحت الحاسبات الرقمية للصحف العربية عديدًا من المزايا، منها: إنتاج أشكال وأحجام متنوعة من الحروف، والدقة والسرعة فى عملية التصحيح، وإضافة أو حذف أجزاء من النصوص آليًّا على الشاشة (وهو ما لايتوافر بالسرعة والدقة نفسها فى الطريقة اليدوية)، والانتقال من حجم وكثافة معينة إلى حجم وكثافة أخرى، وعدم التقيد بالاتساعات المحددة لأعمدة الصفحة أو أنهرها بإمكان عمل انسيابات للنصوص حول كتل الصور والعناوين؛ مع ترك بياض منتظم حولها.

ومما لايمكن إغفاله؛ قدرات الحاسبات الرقمية الخاصة فى معالجة الصور والرسوم، فهى تتيح أشكالاً عديدة ومتنوعة للصور، علاوةً على الدقة الفائقة فى إنتاج الصور المفرغة decoupé دون وجود أية تشوهات فى حواف الصورة المفرغة، كما هو الحال فى الأساليب التقليدية لإنتاج مثل هذا الشكل من أشكال الصور. كما تستغرق عملية إنتاج الصور واستدعائها آليًّا وقتًا أقل بكثير مما تتطلبه أساليب الإنتاج التقليدية باستخدام كاميرا التصوير الميكانيكى، كما يعمل الكمبيوتر على تحسين أصول الصور والرسوم والارتقاء بجودتها.

وفى العقد الأخير من القرن العشرين، وإثر ظهور أنظمة النشر المكتبى بكل ما تتيحه من إمكانات، كان لابد من ابتكار نظم وبرامج تقوم بإدخال اللغة العربية إلى معظم برامج النشر، وذلك من أجل تطويع واستخدام تقنية بالغة التطور لخدمة المطابع العربية. ومن هنا؛ ظهرت البرامج العربية للنشر المكتبى

لتحتل موقعًا متميزًا فى مجال إخراج المطبوعات لتعدد مميزاتها وإمكاناتها، حيث إنها تتيح إمكانية التعامل مع اللغتين العربية واللاتينية بالتبادل فى تحرير النصوص، وتعدد الخطوط والأبناط، مع وجود نظام للتعرف الميكانيكى على الحروف العربية المَشْكُولَةِ وغير المشكولة. ويعتمد هذا النظام على مواصفات الحروف وليس على طريقة المقارنة، مما يسهل التعرف على أنواع الخطوط كوظيفة إضافية.

كما بدأت الصحافة العربية تتحول إلى النشر الإلكترونى بإصدار طبعات لها على شبكة الإنترنت، حيث بدأت صحيفة «الشرق الأوسط» السعودية فى إصدار طبعة إلكترونية على الإنترنت فى التاسع من سبتمبر عام ١٩٩٥، ليصبح بمقدور مستخدمى هذه الشبكة العالمية مطالعة الصحيفة إلكترونيًّا؛ حتى قبل أن تصلهم مطبوعة على ورق فى الصباح. ومن بين الصحف العربية الأخرى التى حرصت عى إنشاء مواقع لها على الإنترنت، نجد صحيفة «الراية» القطرية التى أصدرت أول طبعة إلكترونية لها فى الأول من يناير عام ١٩٩٧، وجريدة «الوطن» الكويتية، و «الأيام» البحرينية، و «الدستور» و «البيان» و «الرأى» الأردنية، و «الحياة» اللندنية. كما صدرت النسخة الإلكترونية من جريدة «الجزيرة» السعودية فى ١٦ من أبريل ١٩٩٧(٨).

وبدأ ظهور «الأهرام» المصرية كجريدة إلكترونية على شبكة الإنترنت فى الخامس من أغسطس عام ١٩٩٨، تدعيمًا لتجاربها السابقة فى هذا المجال، من خلال إنشائها لشبكة «البريد الإلكترونى العربى». وتتاح النسخة الإلكترونية من «الأهرام» لمستخدمى الإنترنت فى ١٩٧ دولة فى الثانية عشرة من ظهر كل يوم بتوقيت جرينتش. وقد احتفلت «الأهرام» بهذه المناسبة بخبر احتل مساحة كبيرة فى صدر صفحته الأولى. كما صدرت طبعات إلكترونية لصحف دار «أخبار اليوم» فى أواخر عام ٢٠٠٠.

ولاشك أن الإسراع فى دخول النشر العربى الإلكترونى، سواء فى مجال الصحف أو الكتب، سيحقق لثقافتنا ولغتنا نقلة نوعية هائلة من حيث وضعهما فى مواقع متميزة مع الثقافات العالمية السائدة الآن، ويفتح أمامهما فرصة التلاقى والتفاعل مع حاملى تلك الثقافات من جانب، ومن جانب آخر يعيد ربط الملايين من المهاجرين العرب والمسلمين فى العالم بثقافتهم العربية والإسلامية، وينمى من خلالهم حركة ثقافية وفكرية عربية فى مواطنهم الجديدة، ويؤسس لتلك الثقافة وجودًا جديدًا فى تلك المناطق البعيدة عن ثقافتنا الحالية(٩).

ثالثًا: التجارب العربية للتعامل مع ورق الطباعة كملوث للبيئة:

من استطلاع التجارب العربية فى التعامل مع الورق كأحد ملوثات البيئة، يمكن أن نجد نماذج جيدة فى بعض المجالات؛ مثل تقليل الفاقد من الورق أثناء الطباعة، والاتجاه إلى إصدار طبعات إلكترونية للصحف الورقية للحد من استهلاك الورق.

ومما لاشك فيه أن التطورات الراهنة فى عدد الصحف العربية الإلكترونية، وصدور طبعات إلكترونية من الصحف المطبوعة، سيؤدى - على المدى الطويل - إلى خفض استهلاك الورق بصورة كبيرة، لأن مطالعة القراء للصحيفة الإلكترونية سوف تغنيهم عن مطالعة الصحيفة المطبوعة.

وسوف يؤدى خفض استهلاك الورق إلى ميزانيات متوازنة لدور الصحف - لاسيما فى ظل الارتفاع الهائل فى الأسعار العالمية للورق - وكذلك إلى الحفاظ على البيئة، وخصوصًا أن الورق يتم الحصول عليه وتصنيعه من العجينة الخشبية، مما يستدعى قطع مئات الآلاف من الأشجار، وهو ما يؤدى بدوره إلى اختفاء الغابات فى الدول المصنعة للورق؛ مما يضر بالتوازن البيئى.

أما بالنسبة للتجربة العربية فى مجال إعادة تصنيع الورق recycling، فلا زالت - للأسف الشديد - فى مرحلة الطفولة، فقد عرضت «نادية مكرم عبيد» وزيرة الدولة لشؤون البيئة فى مصر؛ تجربةً عملية لنجاح إعادة استخدام ورق

الصحف القديمة على مجلس الوزراء فى إحدى جلساته خلال شهر نوفمبر من العام ١٩٩٨. وقد نجحت التجارب المصرية فى إزالة الألوان من ورق الجرائد بغرض إعادة تدويره واستخدامه.

وبرغم تقديرنا للجهود المصرية المبذولة من قبل وزارة شؤون البيئة ومجلس الوزراء فى محاولة إيجاد أفكار جديدة للتخلص من فاقد الورق وإعادة تدويره، فإننا نأسف لإغفالنا التجارب الأمريكية والكندية فى هذه السبيل. وهى تجارب راسخة بدأت منذ ربع قرن أو يزيد، وتعتمد على تكنولوچيا متقدمة فى إزالة الأحبار والألوان، وإنشاء مصانع متخصصة فى هذا المجال، والتخلص من الرواسب المتخلفة عن تصنيع الورق، وكذلك فى مجال التشريعات البيئية التى يتم تطبيقها فى هذا المجال لإلزام صناعة الجرائد بنسب معينة من الورق المعاد تصنيعه. ولذلك، يجب أن نستفيد من هذه التجارب ولا نتجاهلها، حتى نبدأ من حيث انتهى الآخرون.

وبالفعل، يقوم حاليًّــا جهاز شؤون البيئة - التابع لوزارة البيئة - بالإشراف على تجربة أكثر نضجًا لإعادة تصنيع ورق الصحف، وذلك بالتعاون مع شركة «راكتا» للورق. وتجرى مشاورات كى يسهم البنك الدولى بقرض لإقامة وحدة لإزالة الحبر بهدف إعادة تصنيع ورق الصحف، وتبلغ كلفة تلك الوحدة ٩ ملايين دولار، ومن المحتمل أن يسهم البنك الدولى فيها بما يتراوح بين ٥ : ٨ ملايين دولار[١٠].

وتتضمن الفكرة كذلك تحويل خطوط إنتاج الورق من قش الأرز إلى خطوط لإنتاج الورق من ورق الصحف المعاد تصنيعه، وذلك فى شركة «راكتا»، بعد أن تبين أن إنتاج الورق من قش الأرز بالشركة يؤدى إلى تلويث البيئة البحرية بالسائل الأسود المتخلف عن معالجة قش الأرز بالصودا الكاوية والبخار. حيث كان هذا السائل يلقى فى مياه خليج أبى قير، ولم تكن ثمة حلول عملية مجدية لمعالجة السائل، فكانت فكرة استخدام ورق الصحف وإعادة تصنيعه للإفادة منه فى تشغيل خطوط الإنتاج الموجودة بالفعل بدلا من تعطيلها تمامًا.

كما تجرى تجارب بشركة «راكتا» لإعادة تصنيع ورق الكرتون لاستخدامه فى التعبئة والتغليف، ونجحت هذه التجارب، حيث يتم حاليًا تنفيذ مشروع تبلغ كلفته ١١ مليون جنيه. وقد أجريت التجارب المبدئية والدراسات الاقتصادية والفنية والبيئية لهذا المشروع بالتعاون بين شركة «راكتا» وهيئة المعونة الفنلندية والبنك الدولى.

وفى مجال تصنيع الورق من خامات جديدة، أنشأت مصر «شركة قنا لورق طباعة الصحف»، والتى يتبعها مصنع لإنتاج ورق الصحف من مصاصة القصب بمدينة قوص بمحافظة قنا، **وكان اختيار موقع المصنع بمدينة قوص لعدة أسباب**(١١):

١- وجود مصنع سكر قوص الذى يقوم بإنتاج المادة الخام اللازمة لصناعة الورق - مصاصة القصب (الباجاس) - وهى ناتج فصل نخاع مصاصة القصب.

٢- عدم وجود صناعة تكاملية قائمة على الباجاس فى مصنع سكر قوص، فنجده متناقضًا مع سائر مصانع القصب فى صعيد مصر، حيث تستغل مادة الباجاس فيها لإنتاج المولاّس (كما فى مصنع أبى قرقاص)، والخشب (كما فى مصنعى دشنا وكوم امبو)، وإنتاج ورق الطباعة والكتابة (كما فى مصنع إدفو)، والعلف (كما فى مصنع أرمنت).

٣- أن كمية القصب التى يستهلكها مصنع سكر قوص تبلغ حوالى ١٫٥ مليون طن قصب، وهى كمية مناسبة وكافية لإمداد مصنع الورق بالمادة الخام اللازمة طوال العام.

٤- وجود مساحة كافية مجاورة لمصنع السكر بقوص تكفى لإقامة مصنع الورق.

٥- قرب مدينة قوص من خطوط المواصلات البرية (خط القاهرة - أسوان)، والخطوط الجوية (مطار الأقصر) والبحرية (ميناء القصير على البحر الأحمر).

وسوف يسهم المصنع فى زيادة الإنتاج المحلى من الورق، حيث تصل طاقته الإنتاجية إلى ١٢٠ ألف طن من ورق طباعة الصحف وورق الكتابة، تقدر بحوالى ٤٠٠ مليون جنيه مصرى بكُلفة استثمارية ١٣١٠ ملايين جنيه، منها مكون محلى ٥٩٣ مليون جنيه، ومكون أجنبى ٧١٧ مليون جنيه. وتبلغ الاحتياجات الفعلية من ورق طباعة الصحف فى مصر ١٥٠ ألف طن سنويًّا يتم استيرادها من الخارج، وبالتالى فإن مصنع قنا للورق سيقوم بتغطية نسبة تتراوح بين ٨٠:٨٥٪ من حاجة المؤسسات الصحفية من ورق الصحف، بما يؤدى إلى استقرار سوق الورق ضد التغيرات المفاجئة التى تؤدى إلى ارتفاع أسعار الورق، وارتفاع سعر النسخة من الصحف اليومية المصرية فى مستهل العام ٢٠٠١[١٢]، بنسبة تصل إلى ٥٠٪ من سعر الصحيفة. وقد أرجعت الصحف هذه الزيادة فى أسعارها إلى ارتفـاع سعر الطن من ورق الصحف من ٢٥٠٠ إلى ٣٥٠٠ جنيه، والارتفاع المؤثر فى أسعار الدولار.

ويقوم مصنع قنا بإنتاج ورق الصحف باستخدام لب مصاصة القصب (الباجاس)، وذلك بنسبة ٨٠٪ من المادة الخام، و ٢٠٪ من اللب المستورد لتحسين مواصفات المنتج النهائى من ورق الصحف. واستغرق إعداد دراسات المشروع ثلاث سنوات (١٩٩٦-١٩٩٨)، وتم إعداد دراسة الجدوى بالتعاون بين بيوت خبرة مصرية وألمانية، وتكلفت الدراسة قرابة ١٠ ملايين جنيه، ويستغرق تنفيذ المشروع عامين (١٩٩٩-٢٠٠٠). كما أُجريت عديد من التجارب والدراسات حول بيئة المصنع وكيفية نقل المنتج وتسويقه والتخلص من النفايات، وكذلك الإفادة من تجارب الدول الأخرى فى هذا المجال، والتى اعتمدت على مصاصة القصب المصرى، ونفذت بالفعل فى مقاطعة «تاميل» الهندية، والتجارب العملية فى استرجاع الكيماويات وإعادة استخدامها مرة أخرى[١٣].

ومن المتوقع أن يكون مستوى جودة الورق المنتج جيدًا للغاية، وذلك لوجود أجهزة لقياس خواص الورق لتصحيح أى خطأ وإعادة تصنيع الورق الأقل جودة أوتوماتيكيًّا. وعلى الرغم من ذلك، فإن مستوى الجودة للورق المنتج

لن يكون أعلى من مستوى جودة الورق المستورد المصنع من ألياف خشبية طوله حوالى ٥ر٢مم، مقارنة بالخامات المحلية مثل مصاصة الخشب وقش الأرز اللذين يبلغ طول أليافهما حوالى ١مم، ولذلك فإن المصنع يستورد ما نسبته ٢٠٪ من المادة الخام اللازمة للإنتاج من الخارج. وقد أثبتت التجارب أن الورق المنتج سوف يكون صالحًا ومناسبًا للاستخدام فى مطابع المؤسسات الصحفية، ولاسيما فى طباعة الجرائد على طابعات الأوفست الشريطية السريعة(١٤).

ويعمل المصنع طوال العام، ولايتوقف سوى شهرين فى السنة لإجراء الصيانة الدورية، وبالتالى يعتمد المصنع على تخزين المادة الخام (مصاصة القصب) فى مخازن، وذلك نظرًا لأن مصنع السكر المنتج للمادة الخام لايعمل سوى ستة أشهر فى السنة. كما توجد مخازن للكيماويات الداخلة فى صناعة الورق، وهذه المخازن لها مواصفات محددة من حيث درجة الحرارة والرطوبة والتهوية والأمن الصناعى.

وفيما يتعلق بمخلفات تصنيع الورق، فإنه تتم معالجتها وفقًا لشروط حماية البيئة من التلوث، وذلك على النحو التالى(١٥):

١- مخلفات صلبة سيتم نقلها فى شاحنات إلى صحراء مدينة «قفط»؛ حيث يوجد مصنع للأسمنت، وبخلط المخلفات الكيماوية الصلبة لمصنع الورق مع المخلفات الأسمنتية (الغبار الأسمنتى)، يتم إنتاج الطوب اللازم لعمليات البناء.

٢- مخلفات نخاع مصاصة القصب، سيتم استغلالها فى إقامة مصنع لعلف الحيوان، أو يُستخدم كوقود يدخل فى إنتاج الطاقة اللازمة لتصنيع الورق فى المصنع نفسه.

٣- مخلفات سائلة، وتشمل المخلفات السائلة سوائل كيماوية ومياهًا بها سوائل كيماوية. أما السوائل الكيماوية فقد تم إنشاء محطة استرجاع كيماوى لها بالتعاون مع شركة فنلندية، وبلغت كلفتها ٧٠ مليون جنيه مصرى، ويتم فى

هذه المحطة حرق اللجنين والشوائب الضارة واستخدامها كوقود، واستخلاص المواد الكيماوية وإعادة استخدامها مرة أخرى. أما بالنسبة للمياه التى بها عوالق كيماوية، فتوجد محطة للصرف الصناعى ومعالجته، وتقوم هذه المحطة بمعالجة وتنقية المياه الداخلة فى العملية الصناعية لتصبح صالحة للاستخدام فى أعمال الرى والزراعة، أو يتم صرفها فى النيل بالمواصفات التى حددتها هيئة حماية مياه الشرب.

٤- كما يمكن للمصنع أن يسهم فى الحد من تلوث البيئة عن طريق إعادة تصنيع ورق الصحف المستخدم فى طباعة الجرائد والمجلات، وذلك لوجود وحدات لإزالة الأحبار deinking units يمكنها إزالة الأحبار وإعادة عجن الورق، وإضافة نسبة من ألياف الورق المستوردة لإنتاج ورق معاد تصنيعه.

وبالإضافة لمصنع قنا لورق الصحف، فقد بدأت فى مدينة إدفو بأسوان فى أواخر عام ١٩٩٩ تجارب تشغيل مصنع إنتاج اللب وورق الكتابة والطباعة من مصاصة قصب السكر، وبلغت استثماراته ٦٥٠ مليون جنيه، واشتركت فى تغطيتها شركة السكر والصناعات التكاملية بنسبة ٤٥٪، وبنك الاستثمار القومى بنسبة ١٥٪، والشركات الوطنية بنسبة ١٠٪. وينتج هذا المصنع ٢٥٠ طنًّا من الورق فى اليوم الواحد[١٦].

هوامش الخاتمة

١- شريف درويش اللّبان، فن الإخراج الصحفى، (القاهرة، العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٥)، ص ٢٢٨.

٢- على عقلة نجادات، العوامل المؤثرة فى تحديد الاتجاهات الإخراجية فى الصحف الأردنية اليومية خلال التسعينيات، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ٢٠٠٠)، ص ص ٢٥٤: ٢٥٥.

٣- المرجع السابق نفسه، ص ٣١٨.

٤- المرجع السابق نفسه، ص ٤٠١.

٥- محمد خليل الرفاعى، العوامل المؤثرة على إخراج الصحافة السورية: دراسة تطبيقية مقارنة على الجرائد اليومية السورية (البعث، الثورة، تشرين) خلال الفترة ١٩٩٣-١٩٩٥، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٦)، ص ٢٠٨.

٦- المرجع السابق نفسه، ص ٢٠٨.

٧- شريف درويش اللّبان، إخراج الصحف الأسبوعية: دراسة تطبيقية على صحيفة «أخبار اليوم» فى الفترة ١٩٤٤-١٩٨٨، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٠)، ص ٦١٧.

٨- انظر:

- نجوى عبد السلام فهمى، تجربة الصحافة الإلكترونية المصرية والعربية: الواقع وآفاق المستقبل، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الرابع، ديسمبر ١٩٩٨)، ص ٢١٨.
- Byte الشرق الأوسط، «الصحافة العربية تدخل عصر إنترنت»، أكتوبر ١٩٩٥.

٩- سليمان العسكرى، «عالمنا العربى.. ومستقبل النشر الإلكترونى»، العربى (الكويتية)، يناير ٢٠٠١.

١٠- المهندس معتز عبد الرحمن، مقابلة بمكتبه بجهاز شؤون البيئة فى ٢٥/ ٢/ ٢٠٠٠.

١١- المهندس محمد كامل محمد السيد، مدير التخطيط بشركة قنا لورق طباعة الصحف، مقابلة بمكتبه فى ١٨/ ٢/ ٢٠٠٠.

١٢- انظر:

- «الرأى»، «بطاقة إنتاجية ٢٠ ألف طن سنويـًّـا: مصنع لورق طباعة الصحف بقنا»، ٣٠ من أكتوبر ٢٠٠٠.

- «أخبار اليوم»، «قراءنا الأعزاء.. عفوًا»، ٣٠ من ديسمبر ٢٠٠٠.

١٣- المهندس محمد كامل محمد السيد، مصدر سابق.

١٤- المهندس خلف مبارك، مقابلة بمكتبه بشركة قنا لورق طباعة الصحف فى ١/ ٣/ ٢٠٠٠.

١٥- المهندس ياسر الحلوانى، مقابلة بمكتبه بشركة قنا لورق طباعة الصحف فى ١/ ٣/ ٢٠٠٠.

١٦- جريدة «الأهرام»، «تشغيل أكبر مصنع لورق الكتابة والطباعة فى الشرق الأوسط بأسوان»، ٢٣ من سبتمبر ١٩٩٩.

المصـــادر

أولاً: المصادر العربية والمعربة:

١- **أحمد المحيمد**، «أثر الإنترنت على الصحافة»، آفاق الإنترنت، نوفمبر ١٩٩٩.

٢- **أحمد حسين الصاوى**، الصفحة الأولى بالصحف الأمريكية؛ مع دراسة لتطور الصفحة الأولى بالصحف المصرية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الآداب، ١٩٥٨).

٣- **أحمد حميض**، «الناشر الصحفى يرد بقوة»، Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥.

٤- **أحمد محمد علم الدين**، دراسة تجريبية للإرجونومية التيبوغرافية للصحيفة اليومية المصرية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة حلوان: كلية الفنون التطبيقية، ١٩٨٨).

٥- **أديب نجيب سلامة**، «من الكلمة المطبوعة إلى الإنترنت»، الأهرام، ٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

٦- **أشرف محمود صالح**، دراسة مقارنة بين الطباعة البارزة والملساء؛ وأثر الطباعة الملساء فى تطوير الإخراج الصحفى، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٣).

٧- ــــــــــــــــ، نظرة تقويمية لبحوث الإخراج الصحفى فى مصر، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المؤتمر العلمى لكلية الإعلام «مناهج البحث فى الصحافة»، ١٧: ٢١ من أبريل ١٩٨٦).

٨- **أشرف محمود صالح،** إخراج الصحف العربية الصادرة بالإنجليزية، (القاهرة: الطباعى العربى للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٨).

٩- ———— ، إخراج الصحف السعودية، (القاهرة: الطباعى العربى للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٧).

١٠- ———— ، مشكلات تكنولوچيا الطباعة الحديثة فى مصر، (القاهرة: الطباعى العربى للطبع والنشر والتوزيع، ١٩٨٧).

١١- **الأخبار،** «إعادة استخدام الورق الدشت»، ٢٢ من نوفمبر ١٩٩٨.

١٢- ———،«إزالة الألوان من ورق الصحف»، ٥ من يناير ١٩٩٥.

١٣- ——— ، «مصنع فى نجع حمادى لإنتاج ورق الصحف»، ٢ من أغسطس ١٩٩٢.

١٤- ——— ، «١٠٥ ملايين دولار من الكويت لمشروع ورق الصحف»، ١٢ من فبراير ١٩٩٣.

١٥- ——— ، «قراءنا الأعزاء.. عفوًا»، ٣٠ من ديسمبر ٢٠٠٠.

١٦- **السيد أحمد عبد الرحيم،** «إنتاج ورق الصحف من مصاصة القصب وقش الأرز بطريقة مستحدثة»، عالم الطباعة، فبراير ١٩٨٨.

١٧- **الرأى،** «بطاقة إنتاجية ١٢٠ ألف طن سنويًّا : مصنع لورق طباعة الصحف بقنا»، ٣٠ من أكتوبر ٢٠٠٠.

١٨- **إنترنت العالم العربى،** «مواقع باللغة العربية: مؤسسة الوحدة السورية»، العدد الخامس، يناير/كانون الثانى ١٩٩٩.

١٩ - **الأهرام،** «٢٢٠٠ صحيفة ومجلة على شبكة الإنترنت مجانًا»، ١١ من أغسطس ١٩٩٦.

٢٠- **الأهرام،** «توقيع اتفاقية قرض بمبلغ ٣٠ مليون دينار كويتى لتمويل مشروع ورق طباعة الصحف فى قوص»، ٣ من أبريل ١٩٩٦.

٢١- ———— ، «شبكة الأهرام عبر الأقمار الصناعية»، ٩ من فبراير ١٩٩٦ .

٢٢- ———— ، «الأهرام على الإنترنت من اليوم فى بداية عام جديد من عمره»، ٥ من أغسطس ١٩٩٨ .

٢٣- ———— ، «تشغيل أكبر مصنع لورق الكتابة والطباعة فى الشرق الأوسط بأسوان»، ٢٣ من سبتمبر ١٩٩٩ .

٢٤- **الأهرام المسائى**، «اللقطة المصورة التى أخرجت أمريكا من الصومال»، ١٨ من أكتوبر ١٩٩٣ .

٢٥- **Byte الشرق الأوسط**، « الصحافة العربية تدخل عصر إنترنت»، أكتوبر ١٩٩٥.

٢٦- ———————— ، «طابعات الليزر الملونة»، مايو ١٩٩٥ .

٢٧- ———————— ، «طابعات الحبر النفاث الملونة»، مايو ١٩٩٥ .

٢٨- **PC Magazine**، «الطابعات نفاثة الحبر: ألوان فى متناول الجميع»، مارس ١٩٩٥ .

٢٩- **حامد نصار**، «الكمبيوتر والطباعة العربية»، العربى (الكويتية)، مايو ١٩٩٦.

٣٠- **خالد وجدى**، «الحاسبات الخضراء»، عالم الكمبيوتر، أكتوبر ١٩٩٥ .

٣١- دليل استعمال الناشر الصحفى، (لندن: مؤسسة ديوان العلوم وتقنية المعلومات، ديوان، ١٩٩١).

٣٢- **رمزى ناصر الدين**، «بيج ميكر ميدل إيست يخطب ود المستخدم العربى Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥ .

٣٣- **سحر فاروق الصادق**، الإخراج الصحفى فى الصحف المصرية من ١٩٦٠ حتى ١٩٩٠، دراسة للقائم بالاتصال، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٥).

٣٤- **سعيد محمد الغريب**، إخراج الصحف الحزبية فى مصر، رسالة ماچستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩١).

٣٥- ———————، أثر التكنولوچيا فى تطوير فن الصورة الصحفية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٨).

٣٦- **سليمان العسكرى**، «عالمنا العربى . . ومستقبل النشر الإلكترونى»، العربى (الكويتية)، يناير ٢٠٠١).

٣٧- **سمير محمود**، الحاسب الآلى وتكنولوچيا صناعة الصحف، (القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع، ١٩٩٧).

٣٨- **شريف درويش اللّبان**، إخراج الصحف الأسبوعية؛ دراسة تطبيقية على صحيفة «أخبار اليوم» فى الفترة من ١٩٤٤:١٩٨٨، رسالة ماچستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٠).

٣٩- ———————، الألوان فى الصحافة المصرية ومشكلات إنتاجها، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٤).

٤٠- ———————، المخاطر الفسيولوچية والسيكولوچية لاستخدامات الألوان فى مجلات الأطفال المصرية، (جامعة عين شمس: معهد الدراسات العليا للطفولة، المؤتمر العلمى السنوى الثالث، أبريل ١٩٩٥).

٤١- ———————، بحوث الإخراج الصحفى فى مصر؛ رؤية مستقبلية لمجالات تطويرها «الاتجاه نحو دراسات اللون فى الصحافة»، (جامعة الأزهر: كلية اللغة العربية، قسم الإعلام، مجلة البحوث الإعلامية، العدد الخامس، يوليو ١٩٩٦).

٤٢- ———————، التطور التكنولوچى وأثره فى الارتقاء بالفنون الجرافيكية فى الصحافة الحديثة، (الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، مجلة عالم الفكر، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثانى، أكتوبر/ ديسمبر ١٩٩٦).

٤٣-**شريف درويش اللّبان**، نظام النشر المكتبى وتطبيقاته فى الصحافة: دراسة ميدانية على المؤسسات الصحفية المصرية، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الأول، يناير ١٩٩٧).

٤٤- ــــــــــــــــ، النشر المكتبى فى الصحافة الحزبية المصرية: دراسة تطبيقية على عينة من الصحف الحزبية، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المؤتمر العلمى السنوى الثالث «الإعلام بين المحلية والعالمية»، ٢٥: ٢٧ مايو ١٩٩٧).

٤٥- ــــــــــــــــ، المخاطر الصحية والبيئية لتكنولوچيا الصحافة (جامعة الأزهر: كلية اللغة العربية، قسم الإعلام، مجلة البحوث الإعلامية، يوليو ١٩٩٨).

٤٦- ــــــــــــــــ، أساليب تعامل الصحافة المطبوعة مع الورق كأحد ملوثات البيئة، (الإسكندرية: جامعة الإسكندرية بالتعاون مع مؤسسة العلميين الدوليين ومركز التعاون الأوروبى العربى، المؤتمر الدولى العاشر لحماية البيئة، ٩: ١١ مايو ٢٠٠٠).

٤٧- ــــــــــــــــ، الاتجاهات العالمية الحديثة فى استخدامات الوسائل الإلكترونية فى الإخراج الصحفى، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الثامن، يناير/ يوليو ٢٠٠٠).

٤٨- ــــــــــــــــ، تكنولوچيا الاتصال؛ المخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية، (القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٠).

٤٩- ــــــــــــــــ، الطباعة الملونة؛ مشكلاتها وتطبيقاتها فى الصحافة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٤).

٥٠- **شريف درويش اللّبان**، فن الإخراج الصحفى، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٥).

٥١- ـــــــــــ ، تكنولوچيا الطباعة والنشر الإلكترونى: ثورة الصحافة فى القرن القادم، الطبعة الرابعة، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٩).

٥٢- **صليب بطرس**، إدارة الصحف، (القاهرة: الهيئة العامة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٤).

٥٣- **عالم الطباعة**، «النشر المكتبى صناعة مزدهرة»، المجلد الخامس، العدد السادس.

٥٤- ـــــــــــ ، «نظام النشر المكتبى»، مارس ١٩٨٨.

٥٥- ـــــــــــ ، «تقليل الفاقد فى الطباعة الشريطية» المجلد الخامس، العدد الثالث.

٥٦- **عدنان الحسينى**، «ثورة النشر الإلكترونى»، Byte الشرق الأوسط، أبريل ١٩٩٥.

٥٧- ـــــــــــ ، «عظمة كوارك إكسبرس وخصوصية أرابيسك إكس تى»، Byte الشرق الأوسط، يناير ١٩٩٥.

٥٨- **على عقلة نجادات**، العوامل المؤثرة فى تحديد الاتجاهات الإخراجية فى الصحف الأردنية اليومية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ٢٠٠٠).

٥٩- **عمرو عادل حسنى**، « برامج معالجة الصور»، عالم الكمبيوتر، مايو ١٩٩٥.

٦٠- **عمرو عبد السميع عبد الله**، دور الكاريكاتور فى معالجة المفاهيم السياسية فى مصر، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٠).

٦١- **عمرو عبد السميع عبد الله**، الكاريكاتور السياسى المصرى فى السبعينيات، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام،

١٩٨٣).

٦٢- **فرانك كيلش**، ثورة الإنفوميديا: الوسائل المعلوماتية وكيف تغير عالمنا وحياتك؟ - ترجمة: حسام الدين زكريا، مراجعة: عبد السلام رضوان، (الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، سلسلة «عالم المعرفة»، العدد ٢٥٣، يناير / كانون الثانى ٢٠٠٠).

٦٣- **فؤاد أحمد سليم**، جريدة «الأهرام» من ١٩٥٢/ ١٩٧١: دراسة فنية، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٧٥).

٦٤- ————— ، العناصر التيبوغرافية فى الصحف المصرية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨١).

٦٥- **كلود مويسى**، «أساطير قرية المعلومات الكونية»، ترجمة: فؤاد بوابة، (الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، مجلة الثقافة العالمية، العدد ٨٧، مارس- أبريل ١٩٩٨).

٦٦- **كمال قابيل محمد**، فن التحرير الصحفى فى الصحافة الحزبية؛ دراسة تطبيقية على الصحف الحزبية المصرية فى الفترة ٧٧-١٩٨٧، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٩).

٦٧- **محمد تيمور عبد الحسيب ومحمود علم الدين**، الحاسبات الإلكترونية وتكنولوچيا الاتصال، (القاهرة: دار الشروق، ١٩٩٧).

٦٨- **محمد خليل الرفاعى**، العوامل المؤثرة على إخراج الصحافة السورية؛ دراسة تطبيقية مقارنة على الجرائد السورية (البعث، الثورة، تشرين) خلال الفترة ١٩٩٣-١٩٩٥، رسالة ماجستير، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٩٦).

٦٩- **محمد سعد إبراهيم**، استخدامات الصحافة المصرية للإنترنت ومدى انعكاسها على الأداء الصحفى، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المؤتمر العلمى الخامس «تكنولوچيا الاتصال: الواقع والمستقبل»، مايو ١٩٩٩).

٧٠- **محمد نبهان سويلم،** التصوير الإعلامى، (القاهرة: دار المعارف، ١٩٨٥).

٧١- **محمود خليل،** تكنولوچيا برامج التحليل العلمى ببحوث الإعلام، (القاهرة: العربى للنشر والتوزيع، ١٩٩٨).

٧٢- ــــــــــــ، الاتجاهات الحديثة فى استخدامات الحاسب الآلى فى التحرير الصحفى، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد السادس، أكتوبر - ديسمبر ١٩٩٩).

٧٣- **محمود علم الدين،** مستحدثات الفن الصحفى فى الجريدة اليومية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، ١٩٨٤).

٧٤- ــــــــــــ، الصحافة فى عصر المعلومات: الأساسيات والمستحدثات، (القاهرة: د.ن، ٢٠٠٠).

٧٥- **محمود يسرى،** «الأحبار مائية القاعدة وحل مشكلة تلوث البيئة»، عالم الطباعة، أبريل-مايو ١٩٨٦.

٧٦- **محمود يسرى وفتحى شهاب،** «التعريب فى مجال النشر الإلكترونى: الأهمية والتطور»، عالم الطباعة، المجلد التاسع، العدد الثالث.

٧٧- **مها عبد الفتاح،** «عندما تنحرف التكنولوچيا»، أخبار اليوم، ١٦ من أكتوبر ١٩٩٣.

٧٨- **نجوى عبد السلام فهمى،** تجربة الصحافة الإلكترونية المصرية والعربية: الواقع وآفاق المستقبل، (جامعة القاهرة: كلية الإعلام، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد الرابع، ديسمبر ١٩٩٨).

ثانياً: مقابلات شخصية:

١- **إبراهيم على عيد**، مدير مطبعة حزب «الأحرار»، مقابلة بمكتبه فى ١٠/٦/١٩٩٦.

٢- **أمل مرسى**، سكرتيرة تحرير بصحيفة «الشعب»، مقابلة بمكتبها فى ١٥/٤/١٩٩٥.

٣- **إيهاب الزلقانى**، سكرتير تحرير بصحيفة «العربى»، مقابلة بمكتبه فى ١٥/٥/١٩٩٥.

٤- **جمال صقر**، وكيل إدارة المطبعة الصحفية بمؤسسة «أخبار اليوم»، مقابلة بمكتبه فى ١٠/٨/١٩٩٢.

٥- **حسين أحمد حسين**، سكرتير تحرير بصحيفة «الشعب»، مقابلة بمكتبه فى ١٥/٤/١٩٩٥.

٦- **حسين البطراوى**، سكرتير تحرير بصحيفة «الأهالى»، مقابلة بمكتبه فى ٢٥/٥/١٩٩٥.

٧- **خلف مبارك**، مقابلة بمكتبه بشركة قنا لورق طباعة الصحف فى ١/٣/٢٠٠٠.

٨- **رأفت بسطة**، سكرتير تحرير بصحيفة «العربى»، مقابلة بمكتبه فى ١٥/٥/١٩٩٥.

٩- **رجب السيد**، سكرتير تحرير بصحيفة «الشعب»، مقابلة بمكتبه فى ١٥/٤/١٩٩٥.

١٠- **عبد المجيد عباس**، سكرتير تحرير بصحيفة «الوفد»، مقابلة بمكتبه فى ٢٠/٤/١٩٩٥.

١١- **محمد عبد الواحد** سكرتير تحرير بصحيفة «الوفد»، مقابلة بمكتبه فى ٢٠/٤/١٩٩٥.

١٢- **محمد كامل السيد**، مدير التخطيط بشركة قنا لورق طباعة الصحف، مقابلة بمكتبه فى ١٨/٢/٢٠٠٠.

١٣- **معتز عبد الرحمن**، مقابلة بمكتبه بجهاز شئون البيئة فى ٢٥/٢/٢٠٠٠.

١٤- **ياسر الحلوانى**، مقابلة بمكتبه بشركة قنا لورق طباعة الصحف فى ١/٣/٢٠٠٠.

١٥- **ياسر زارع**، سكرتير تحرير بصحيفة «الأحرار»، مقابلة بمكتبه فى ٨/٤/١٩٩٦.

ثالثا : المصادر الإفرنجية :

1- **Amirabits, Michael,** The New Communication Technologies, 2nd ed., (London: Focal Press, 1994).

2- **Anderson, Thelma,** "Readers Think Color Is Important", Editor & Publisher, Sept. 26, 1987.

3- ————, "Color Sales Advantage Holds Firm", Editor & Publisher, Sept. 24, 1988.

4- **Anderson, Thelma, and Dunaway, James,** "Newspaper Color: It Really Works", Editor & Publisher, Sept. 27, 1986.

5- **American Printer,** "Honolulu Advertiser enters the Electronic Photography Age", Jun. 25, 1986.

6- **Astor, David,** "Daily Color Comics Showly Catching on", Editor & Publisher, Sept. 24, 1983.

7- **Bernard, Michael** , "Magazine & Jounral Production, 2nd ed., (London: Antony Rowe Ltd., 1990).

8- **Bury Scott,** "Computer - to - Plate Workflow", Electronic Publishing, Sept. 1998.

9- **Cambell Tony,** the Multimedia Handbook, (London: Routledge Inc., 1996).

10- **Click, J. W. & Stempel, G.H.,** "Readers Response to Front Page With Modular Format and Color", ANPA News Research Report, No. 35, Jul. 29, 1982.

11- **Corcoran, Cate,** "Photographers Remain Worry of Digital Cameras", MacWeek, Nov. 14, 1994.

12- **Cookman, Brian,** Desktop Design: Getting the Professional Look, 2nd ed., (London: Blue Print, 1993).

13- **Cotton, Bob,** The New Guide To Graphic Design, (New Jersey: Chartwell Books Inc., 1990).

14- **Crow, Wendell,** Communication Graphics, (New Jersey: Prentice Hall Inc., 1986).

15- **Editor & publisher,** "Transmitting Digital Photos", Feb. 28, 1987.

16- ————, "New Paprus", Oct.. 7, 1989.

17- **Fang, Irving,** A History of Mass Communication: Six Information Revolutions, (Bosoton: Focal Press, 1997).

18- **Feldman, Tony,** An Introduction to Digital Media, (London: Routledge Inc., 1996).

19- **Garcia, Mario & Fry, Don,** Color in American Newspapers, (Florida: The Poynter Institute For Media Studies, 1986).

20- **Garneau, George,** " Electronic Photos for Newspapers", Editor & Publisher, Jul. 12, 1986.

21- ————, "Inaugural Photo in 40 Second", Editor & Publisher, Jul. 12, 1986.

22- ————, "Improving Wire Service Graphics", Editor & Publisher, Mar. 21, 1987.

23- ————, "Graphics", Editor & Publisher, Mar. 21, 1987.

24- **Gersh, Debra,** "Readers Want more Color", Editor & Publisher, Sept. 24, 1988.

25- **Grant, August,** Communication Technology Update, 4th ed., (Boston: Focal press, 1995).

26- **Hannaford, Steve,** "Digital Photo Handling", British Printer, Nov. 5, 1988.

27- **Herbert, David,** "Digitizing and Storing Graphics in the AP Electronic Darkroom", Editor & Publisher, Mar. 6, 1982.

28- **Hynds, Ernest,** American Newspapers in the 1980s, 2nd ed., (New York: Hasting House Pub., 1977).

29- **Internet Business,** "Colour your World", April 1996.

30- **Keeble, Richard,** The Newspapers Handbook, (London: Routedge Inc., 1994).

31- **Keely, James & Nace, Diana,** "Digital Imaging and Believing Photos", New Photographers, Jan. 1994.

32- **Lamb, Chris,** "Color Political Cartoons being Sendicated", Editor & Publishers, Jan. 19, 1991.

33- **Maré, Eric,** Colour Photography, (Middlesex: Penguin Books Ltd., 1970).

34- **Marshall Edition,** Colour, (London: Marshall Editions Ltd., 1983).

35- **McNamara, Mike,** "Top Digital Cameras", American Photo, March-April 1996.

36- **Miley, Michael,** "Digital Cameras Starting to Chick with Photographers", MacWeek, May. 6, 1996.

37- **Mueller, Jennifer & Kamarer, David,** "Reader Preference for Electronic Newspaper", Newspaper Research Journal, Vol. 16, No. 3, Summer 1995.

38- **Negru, John,** Desktop Typographics, (New York: Van Nostrand Reinhold, 1991).

39- **PC Magazine,** "The Long and the Short of DTP", Jan. 1989.

40- **Pender, Ken,** Digital Graphic Design, (Oxford: Focal press, 1996).

41- **Petersen, Debbie,** "On the Brink", American Printer, April 1990.

42- **Rosenberg, Jim,** "Color Video Images make the Front Page", Editor & Publisher, Nov. 21, 1987.

43- **Rosenberg, Jim,** "Still Video Goes to War", Editor & Publisher, Feb. 23,1991.

44- ——————, "Digital Transmisson of Photos", Editor & Publisher, Nov. 5, 1988.

45-——————, "AP Hastens Move to All-Digital Photo System", Editor & Publisher, Feb. 10, 1990.

46- ——————, "Newsprint Update" , Editor & Publishers, Dec. 16, 1989.

47- ——————, "Commercial and Legal Aspects of Newsprint Recycling", Editor & Publisher, Oct. 7, 1989.

48- ——————, "Recycling Old Newspapers", Editor & Publisher, Oct., 7, 1989.

49- ——————, "More Newsprint Recycling on the Way", Editor & Publsiher, Mar. 24, 1990.

50- ——————, "Recycling and the Environment", Editor & Publisher, Oct. 1, 1988.

51- **Rosenberg, Jim,** "Building on Desktop", Editor & Publisher, Sept. 29, 1990.

52- ——————, "Computer, Photographs and Ethics", Editor & Publsiher, Mar. 25, 1989.

53- ——————, "Satellite Delivery of Graphics", Editor & Publisher, April. 23, 1988.

54- ——————, "The Newsprint Outlook", Editor & Publisher, Jan. 21, 1989.

55- **Salgado, Robert,** "News Photos Credits and Credibility", Editor & Publisher, Feb. 23, 1991.

56- —————, "Doing it Filmlessly", Editor & Publisher, Mar. 2, 1996.

57- **Sami, Nevine,** "Desktop Publishing", A Report from PACC Egypt, (Cairo: Gameat al-Dowal Al-Arabia, Mohandessin, 1992).

58- **Spring Michael,** Electronic Printing and Publishing : The Document processing Revolution, (New York: Marcel Dekker Inc., 1991).

59- **Straubhaar, Joseph & LaRose, Rober,** Communication Media in the Information Society, (New York: Wadsworth Publishing Company, 1997).

60- **Stein, M. L.,** "Recycled Newsprint - Here to stay?", Editor & Publisher, Dec. 9, 1989.

61- **The Editor of Time- Life Books,** Colour, (Amsterdam: Time - Life Books Inc., 1982).

62- **Turnbull, Arthur & Baird, Russell,** The Graphics of Communication, 4th ed., (New York: Reinha2rt and Winston, 1980).

63- **Williams, Brian & Others,** Using Information Technology: APractical Introduciton to Computers and Communications, (Chicago: Richard D. Irwin Inc., 1995).